

Marilza Vanessa Rosa Suanno
(Organizadora)



CAMINHOS ARADOS PARA FLORESCER IPÊS

complexidade e transdisciplinaridade na educação



Homenagem à
MARIA CÂNDIDA MORAES
e suas obras

A obra **Caminhos arados para florescer ipês: complexidade e transdisciplinaridade na educação** foi produzida para homenagear e reconhecer a Professora Dra. Maria Cândida Borges de Moraes e suas obras. Metaforicamente, nos últimos anos, os ex-orientandos e amigos têm comparado Maria Cândida a um arado, por abrir caminhos plurais em diferentes solos. No prefácio **Sob a copa dos ipês: uma educação da sensibilidade e da alegria**, Maria da Conceição de Almeida e Edgard de Assis Carvalho, também metaforicamente, apresentam Maria Cândida como um ipê, que vive ousadamente e encanta estudantes, parceiros e amigos, além de produzir sombra para que, juntos, possam sonhar com um mundo melhor, menos violento, mais feliz, mais alegre e mais florido. O livro tem potencial de inovação, relevância, originalidade e impacto, pois, ao reconhecer o trabalho e a atuação docente de Maria Cândida Moraes no ensino, pesquisa, extensão, gestão e publicação, aponta no sentido de um movimento de valorização de professores-pesquisadores brasileiros, bem como para o paradigma educacional emergente e suas interfaces.



CAMINHOS ARADOS PARA FLORESCER IPÊS

complexidade e
transdisciplinaridade
na educação

Marilza Vanessa Rosa Suanno
(Organizadora)

CAMINHOS ARADOS PARA FLORESCER IPÊS:

complexidade e
transdisciplinaridade
na educação

Homenagem à Maria Cândida Moraes e suas obras



Palmas
2018

**Reitor**

Luís Eduardo Bovolato

Vice-reitora

Ana Lúcia de Medeiros

Editor científico

Waldecy Rodrigues

Conselho Editorial

Danival José de Souza

Idemar Vizolli

Ildon Rodrigues do Nascimento

Nilton Marques de Oliveira

Ruhena Kelber Abrão Ferreira

Sob coordenação da Gráfica e Editora Copiart**Revisão**

Bianca Santos

Projeto gráfico, diagramação e capa

Rita Motta

Impressão

Gráfica e Editora Copiart

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins – SISBIB/UFT**

C183 Caminhos arados para florescer ipês: complexidade e transdisciplinaridade na educação - homenagem à Maria Cândida Moraes e suas obras./ Organizadora: Marilza Vanessa Rosa Suanno. – Palmas/TO: EDUFT, 2018.
130 p.:il. color.

EISBN: 978-85-60487-41-7

1. Maria Cândida Moraes. 2. Complexidade. 3. Transdisciplinaridade. 4. Formação de Professores. I. Suanno, Marilza Vanessa Rosa (org.). II. Título

CDD 370.71

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizada desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Apresentação

A obra **Caminhos arados para florescer ipês: complexidade e transdisciplinaridade na educação** foi produzida para homenagear e reconhecer a Professora Dra. Maria Cândida Borges de Moraes e suas obras. Metaforicamente, nos últimos anos, os ex-orientandos e amigos têm comparado Maria Cândida a um arado, por abrir caminhos plurais em diferentes solos. No prefácio **Sob a copa dos ipês: uma educação da sensibilidade e da alegria**, Maria da Conceição de Almeida e Edgard de Assis Carvalho, metaforicamente, apresentam Maria Cândida como um ipê, árvore que vive ousadamente e encanta seus estudantes, parceiros e amigos, além de produzir sombra para que, juntos, possam sonhar por um mundo melhor, menos violento, mais feliz, mais alegre e mais florido.

O livro tem potencial de inovação, relevância, originalidade e impacto, pois, ao reconhecer o trabalho e a atuação docente de Maria Cândida Moraes no ensino, pesquisa, extensão e publicação, também aponta no sentido de um movimento de valorização de professores-pesquisadores brasileiros. Ao reconhecer a pesquisadora e autora renomada, nacional e internacionalmente, os autores dos capítulos revisitam as publicações, os conceitos e as contribuições dela para a educação e a ciência. A homenagem, afetuosa e fraterna, apresenta-se com rigor científico, clareza conceitual e leveza, sendo esta uma obra de natureza científica que atende aos quesitos de classificação do International Standard Book Number (ISBN) e aos critérios de estratificação da qualidade da produção intelectual dos programas de pós-graduação – roteiro para classificação de livros Qualis/Capes.

Sendo uma produção intelectual de autoria de docentes-pesquisadores de duas nacionalidades (Brasil e Espanha) e de

egressos de programas de pós-graduação *stricto sensu*, este livro disponibiliza textos em língua portuguesa e língua espanhola. Contém 19 capítulos, com até três autores cada, tendo, no total, 31 autores/coautores, dos quais 26 com titulação de doutor(a) e cinco com titulação de mestre(a), sendo 25 docentes de diferentes instituições de ensino superior.

Quanto ao mérito da homenagem, há importantes aspectos subjetivos e objetivos articulados e que dão relevância à obra. Dentre os aspectos objetivos, destaca-se a trajetória profissional e o fato de a docente-pesquisadora homenageada Profa. Maria Cândida Moraes ter tido classificada sua obra **Transdisciplinaridade, criatividade e educação: fundamentos ontológicos e epistemológicos** entre as dez mais importantes na categoria **educação e pedagogia** do Prêmio Jabuti 2016, o mais importante prêmio do livro brasileiro.

Conforme dados coletados no currículo *lattes*, a homenageada orientou 28 dissertações e 21 teses; participou de 47 bancas de mestrado e 86 de doutorado (qualificação/defesa); publicou/organizou 35 livros, 56 capítulos de livro e 24 artigos completos em periódicos; organizou 20 eventos científicos (em sua maioria internacionais); e participou de 171 eventos científicos.

Nesta obra, os diferentes autores exprimem respeito, amorosidade e gratidão pela pessoa, professora e intelectual que Maria Cândida se fez em suas vidas e formações acadêmicas. Assim, de algum modo, os capítulos resultam na história de vida-formação-atuação dos autores, bem como suas pesquisas e reflexões em interface com a homenageada.

O livro contribui também para a socialização de fundamentos teórico-metodológicos, de práticas formativas inovadoras, assim como coloca em destaque uma relação humana e profissional entre professora-orientadora e orientandos(as) de programas de pós-graduação *stricto sensu* da área da Educação, o que contribui para um

pensar complexo sobre o processo de formação de pesquisadores e de docentes da educação superior.

Os capítulos, sob a ótica transdisciplinar, destacam rupturas, superações, complementaridades, inovações e os processos desenvolvidos no campo educacional, especificamente no campo formativo.

Em **Contribuciones de María Cándida Moraes para el diseño y la construcción de un nuevo paradigma educativo**, Juan Miguel Bataloso Navas apresenta uma breve exposição biográfica seguida de uma análise sobre os aportes teóricos e metodológicos do novo paradigma educacional.

Rosamaria de Medeiros Arnt, em **Transdisciplinaridade, práticas educativas e formação de professores: estudo, diálogos e convivência com Maria Cándida Moraes**, faz uma homenagem à referida professora por sua vida, obra e benefícios gerados com sua docência e ação no mundo. Em seguida, ela apresenta uma reflexão sobre os ciclos que ambas seguiram juntas a partir de seu ingresso na pós-graduação, o que conjugou a construção de conhecimentos na temática escolhida – complexidade e transdisciplinaridade – com um jeito de construir sério, comprometido e rigoroso, num processo que, simultaneamente, priorizou a inteireza, a saúde e a harmonia entre ser, saber, sentir e fazer. Por fim, Arnt apresenta a narrativa de práticas educativas que ela vem realizando, com a consciência de que, ao narrar e refletir sobre suas ações, ela narra a si mesma, suas aprendizagens e seu processo autoformativo.

No capítulo **O currículo na era das incertezas: possibilidades criadas pelas metodologias ativas e as tecnologias digitais**, José Armando Valente apresenta que a concepção de currículo deve ser resignificada no sentido de incorporar ideias sobre a complexidade e a transdisciplinaridade como forma de preparar cidadãos protagonistas, conscientes e criticamente comprometidos com a construção de uma sociedade mais humana, mais equânime,

economicamente mais equitativa e, como afirma Edgar Morin, marcada pelas incertezas. Além disso, esse currículo deve ser integrado com as tecnologias digitais de informação e comunicação, uma vez que elas são constituintes da cultura digital na qual vivemos. No entanto, até o momento, existiu certa dificuldade na operacionalização dessa proposta pela falta de estrutura tecnológica e de condições para implantar um currículo centrado no aluno. Com a disseminação das tecnologias digitais e as possibilidades criadas com o desenvolvimento de metodologias ativas por meio dessas tecnologias, é possível vislumbrar o que se pode chamar de o currículo da era das incertezas. Assim, o objetivo desse capítulo é discutir as concepções sobre metodologias ativas, desenvolvidas por meio das tecnologias digitais, especialmente a pedagogia *maker*, e entender como esse currículo da era das incertezas pode ser um caminho para a ressignificação do currículo segundo os princípios do pensamento complexo e da transdisciplinaridade.

Ubiratan D'Ambrosio dedica o capítulo **Educação para uma civilização ameaçada** à Maria Cândida Moraes, no qual ele desenvolve reflexões em torno da necessidade de assegurar-se a sustentabilidade do planeta e da sobrevivência da civilização com dignidade e justiça social para todos. Para tal, ele apresenta possíveis estratégias educacionais e enfatiza a necessidade de promover-se a transição da perspectiva individual para a perspectiva coletiva por meio de um currículo subordinado à ética, ao encontro e ao reconhecimento do outro, como ponto de partida para a busca de sobrevivência e de transcendência. O autor recorre a uma narrativa tradicional do mundo árabe e islâmico, o **Problema da partilha de dezessete camelos**, para analisar questões e valores humanos sobre o rigor e o formalismo acadêmicos. Ao concluir, ele valoriza a educação plena, que concilia o individual – atingir a plenitude de sua criatividade – e o social – integrar-se na humanidade como um todo. E valoriza a

cidadania planetária e a ética de respeito, a solidariedade e a cooperação como únicas possibilidades de sobrevivência da civilização.

Em **Maria Cândida Moraes, e a evolução histórica da tecnologia e educação no Brasil. Vida, história ou legado?**, Demerval G Bruzzi apresenta o caminho percorrido pelas tecnologias da informação e comunicação no âmbito da educação brasileira do Programa Nacional de Informática na Educação (Paie) ao Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo), ao mesmo tempo em que, à luz da complexidade, traça um paralelo com a obra de Maria Cândida, uma das precursoras deste processo.

Álvaro A. Schmidt Neto, no capítulo **A aprendizagem do sujeito e o sujeito da aprendizagem**, dialoga com o capítulo **Complexidade e mediação pedagógica**, publicado na obra **Educar na biologia do amor e da solidariedade** (MORAES, 2003). Ele destaca as mudanças ocorridas no paradigma educacional vigente, bem como apresenta influências, desafios e inspirações sob a perspectiva exposta por Maria Cândida sobre o processo de aprendizagem e a mediação pedagógica, com ênfase na criação de novos ambientes de aprendizagem; na criação de nova relação sujeito/aluno e o sujeito/professor; na valorização da comunicação amorosa, efetiva, pedagógica e inteligente; enfim, com ênfase sobre a relação que se estabelece com o outro, com a natureza e consigo.

No capítulo **É possível um diálogo transdisciplinar?**, Luiz Síveres toma por referência, fio condutor e desafio uma questão problematizadora de Maria Cândida, buscando construir uma resposta e uma homenagem ao produzir dialogicamente uma reflexão transdisciplinar.

Ana Maria Di Grado Hessel, Adriana Rocha Bruno e Lucila Pesce, no capítulo **Aprender sob o enfoque do pensamento ecossistêmico**, refletem sobre as concepções do pensamento ecossistêmico, as quais fundamentam uma proposta de mudança

paradigmática na prática educativa. A base teórica da discussão é o artigo **O pensamento ecossistêmico na aprendizagem e na pesquisa educacional**, de Maria Cândida Moraes. No desenvolvimento do referencial teórico, os conceitos de auto-organização e autopoiese são trabalhados, com o propósito de aclarar as noções complementares de autonomia e dependência pertinentes aos seres vivos. Com base na proposição de que o ser vivo e o meio em que vivem estão em congruência e modificam-se pela ação interativa, o texto explica que aprender é realizar mudanças estruturais, a partir de interações contextuais. As principais implicações disso para a educação resumem-se a algumas conclusões: o conhecimento não é imposto por agentes externos e a ação do sujeito é de construção do saber; o conhecimento é uma cocriação de significados, realizada pelos interlocutores de processo conversacional; a ação docente idealizada é a de parceria e valorização do processo formativo do sujeito. Em conclusão, elas propõem a adoção de uma visão sistêmica da vida, por educadores, originada em fundamentos epistemológicos do pensamento ecossistêmico, o que pode repercutir em mudanças nos fazeres pedagógicos.

No capítulo **Pensamento Ecossistêmico e educação: transformação social por meio da convivência**, Patricia Limaverde Nascimento faz uma revisão de literatura, apontando os efeitos do fenômeno da globalização na diversidade cultural e na biodiversidade do planeta. Ela questiona a vinculação do pensamento científico moderno, de caráter descontextualizado e neutro, como base epistemológica desses efeitos. Levanta a hipótese de um pensamento da disjunção, que permeia os saberes científicos e as coordenações de conduta dos indivíduos, adentrando diferentes dispositivos da sociedade. Aponta algumas produções de uma contra-hegemonia científica que perdura desde há quase dois séculos e que demanda ações efetivas de transformação socioambiental. Traz à discussão o

pensamento ecossistêmico, de Maria Cândida Moraes, como uma proposta paradigmática de transformação social por meio da educação.

Michelle Jordão Machado, Ana Paula Costa e Silva e Adriano José Hertzog Vieira, no capítulo **Do pensamento às atitudes e estratégias didáticas da docência transdisciplinar de Maria Cândida Moraes: a metáfora de um arado ontológico e epistemológico**, analisam que, nos diversos níveis de ensino, deparamo-nos com práticas educacionais ultrapassadas, fortemente impregnadas por abordagens paradigmáticas positivistas, reducionistas, que deixam de considerar o ser humano de forma integral e indissociável. Apresentam que a docência passa a configurar-se como um dos ofícios mais questionados, dada sua cristalização em padrões fragmentados, reproduzidos pelos meios acadêmicos. E questionam: até que ponto é interessante imortalizar e continuar reproduzindo esse modelo multidisciplinar de educação? Por outro lado, surge um fecho de esperança nas práticas inovadoras, inquietas, que se reinventam incansavelmente, que se retroalimentam com reflexões e pesquisas, em uma busca incansável pelo aprender e ensinar com sentido. Práticas que consideram o sujeito em sua inteireza e em sua complexidade, que reacendem os ânimos na busca pela sonhada reforma do pensamento. A docência transdisciplinar concentra elevado potencial para gerar transformações nos ambientes de aprendizagem formais e informais. Tal perspectiva evidencia a importância e a urgência de sistematizarem-se experiências que sirvam de referências para educadores comprometidos com uma educação centrada no sujeito aprendiz, para profissionais que sentem a necessidade de ampliar horizontes, de ir além, ao encontro do outro que se abre à aprendizagem. Nasce, então, o presente artigo, que objetiva descrever e analisar, a partir dos olhares discentes dos autores, as atitudes e estratégias mediadoras vivenciadas na disciplina Docência

Transdisciplinar, ministrada pela professora Maria Cândida Moraes, em 2012 e 2014, em um programa de pós-graduação *stricto sensu* em Educação, buscando evidenciar que tais atitudes e estratégias potencializam a construção da autonomia nos processos de auto, hetero e ecoformação.

No capítulo **A escola, o ensinar, o aprender e o desenvolvimento da criatividade**, João Henrique Suanno trata da temática da criatividade e dedica-o à Maria Cândida Moraes ao explorar algumas de suas obras, além de outros autores e de suas próprias pesquisas na construção de um olhar sobre a criatividade, articulado à perspectiva da complexidade e da transdisciplinaridade, entrelaçado com as questões da escola (processos de aprender e de ensinar) e do mundo interno de cada sujeito, que toma a decisão de colocar-se em processo de desenvolvimento do próprio potencial criativo. O autor agradece à Maria Cândida pela possibilidade da convivência, da caminhada partilhada, da amizade, da alegria do encontro e do rigor intelectual, que exemplifica e transborda de sua pessoa.

Em **Diálogo com Maria Cândida: autoconhecimento, cultura de paz e novos olhares Ecoformadores**, as autoras Maria Dolores Fortes Alves e Maria Júlia B. De Holanda abordam o autoconhecimento, a cultura de paz e a ecoformação a partir da inspiração do pensamento de Maria Cândida. Ao longo de suas jornadas, o encontro com esse pensamento fê-las repensar sobre si mesmas, bem como refletir sobre esses conceitos, que se tornaram parte de suas vidas, tornaram-se expressões de seus sentimentos e pensamentos, materializados em ações, e, por conseguinte, em palavras repletas de alegria da partilha por terem convivido com Maria Cândida Moraes.

Célio da Cunha e Fabrício de Oliveira Ribeiro, no ensaio acadêmico **Razão e emoção: o sentipensar de Maria Cândida Moraes**, apresentam uma amostra da notável formação, produção acadêmica e científica e atuação profissional, além de breves

apontamentos da história de vida de Maria Cândida Moraes (educadora, pesquisadora e escritora paulista) cuja missão revela-se voltada para o resgate do ser humano encarcerado pelas epistemologias mais positivistas e tradicionais. Para os autores, a epistemologia de Moraes é sustentada, principalmente, pelos pensamentos complexo, ecossistêmico e transdisciplinar, sendo consubstanciada por conceituados autores como Basarab Nicolescu, Edgar Morin e Humberto Maturana. Apresentam que a docência transdisciplinar praticada por Maria Cândida expressa sua absoluta coerência com o conjunto de paradigmas, pressupostos e pensamentos pedagógicos e andragógicos que ela apresenta e ensina em sua admirável obra. Docência transdisciplinar chancelada pelos estudantes/professores que participam de suas aulas, cursos e eventos educacionais, comprovando sua alta competência para ecologizar razão e emoção e, assim, reinterpretar, religar e ressignificar o trinômio ciência, discência e docência, nutrindo-o de mais consciência, esperança, amor e solidariedade.

Em **Afloram práticas docentes e aprendizagens inspiradas no paradigma educacional emergente e na perspectiva transdisciplinar**, Marilza Vanessa Rosa Suanno, Maria José de Pinho e Vânia Maria de Araújo Passos expressam reconhecimento e respeito à trajetória intelectual e humana de Maria Cândida Moraes, uma professora que inspira a criar, inovar e comprometer-se com uma educação de qualidade humana, social e ambiental; que contribui para ressignificar e transformar a educação, a formação de professores e os ambientes de aprendizagem ao apresentar a complexidade, a transdisciplinaridade e a criatividade como desafios e inspirações para a educação.

Saturnino de la Torre, no capítulo **María Cândida Moraes: sembradora de marcas creativas**, reconhece as contribuições de Moraes para a educação, a formação de professores e os novos

horizontes educacionais, que se abrem a partir da harmonia produzida entre a pessoa, as ideias polinizadas e a coerência de seus atos.

No capítulo **Trans-formação por sentidos na vida e à vida: uma abordagem transdisciplinar de Maria Cândida Moraes para ressignificação da Educação**, Paulo Corrêa Mendes analisa que a estirpe da proposta educacional de Maria Cândida Moraes está presente nas suas várias publicações e nas práxis acadêmicas, que trazem contribuições para ressignificação da educação, com pressupostos ontológicos, epistemológicos e metodológicos. Nesse sentido, o autor apresenta algumas reflexões vivenciadas como orientando de mestrado, expondo sua história de vida, **trans-formação**, vivências e experiências em relação dialógica com os escritos de Moraes e sua práxis fundamentada no pensamento complexo e na transdisciplinaridade. Um mergulho na alma, instigado pela abordagem transdisciplinar de Moraes, de reconexão com o seu eu, o outro, a sociedade e a natureza.

Maria Glória Dittrich, no capítulo **O encontro de pertencimento: uma vivência fenomenológica com a obra de Maria Cândida Moraes**, registra a honra de escrever sobre sua vivência fenomenológica com Maria Cândida Moraes, bem como destaca a grandiosidade das obras da referida autora, que se vinculam à educação e à ciência como um todo. Dittrich descreve a confluência de relações e de padrões de ações que se constituíram dentro de uma rede complexa de componentes biofisiológicos, psicoespirituais e culturais, contextualizados de sua consciência nos encontros pessoais com Maria Cândida e suas obras. A homenageada é comparada a uma fazendeira semeadora próspera do conhecimento e de ações educativas transformadoras. Florece em muitos canteiros ao redor do mundo, pois teve a coragem de transcender fronteiras

de instituições, paradigmas e culturas falando da obra de Edgar Morin e sua linha de pensamento, bem como de outros importantes pensadores contemporâneos que alimentam o seu discurso. Destaca a força epistemológica criativa, a forma de pensar e de viver ontoepistemologicamente os saberes dentro da interculturalidade, numa educação fundada na prática transdisciplinar e na criatividade de profundidade ecológica e planetária para um sentido de pertencimento na existência.

Em **Relatos de vivências de orientação: acolhimento, escuta sensível, autonomia e respeito**, Cibele Galvão Santos, Paula Pereira Scherre e Sheila Schechtman apresentam relatos que representam três vivências de orientação, de mestrado e de doutorado, que se tornaram realidade por meio do acolhimento, da escuta sensível, do desenvolvimento da autonomia e do respeito de Maria Cândida como orientadora. Não pretenderam descrever suas teorias, já tão conhecidas tanto no meio acadêmico, como fora dele, mas homenageá-la, mostrar como seus pensamentos estão inseridos em sua prática, como suas ações são coerentes com suas propostas. São três narrativas distintas que, em verdade, constituem uma prática complexa e transdisciplinar tecida nas relações de orientadora-orientanda. As autoras do capítulo relatam que a pergunta feita por Maria Cândida a cada uma de delas foi: você está feliz com o que está fazendo e pesquisando?; e a resposta foi sim. Com certeza, parte dessa felicidade é produto do trabalho realizado e da relação de vivências e convivências dos processos de orientação.

Roberta Galasso Nardi, em **Interdependência entre a educação especial e regular na construção de saberes e fazeres inclusivos**, apresenta sua investigação sobre a interdependência entre a educação especial e regular na construção de saberes e fazeres

inclusivos, que teve como objetivo compreender as relações entre educação especial e regular na construção desses saberes, bem como analisar as especificidades da articulação entre as áreas da saúde e educação, a fim de refletir sobre as especificidades na formação de professores. O universo teórico que subsidiou a investigação foi embasado nos fundamentos histórico-culturais, pensamento eco-sistêmico e no pensamento complexo.

Marilza Vanessa Rosa Suanno

Sumário

Prefácio – Sob a copa dos ipês: uma educação da sensibilidade e da alegria..... 21

Maria da Conceição de Almeida
Edgard de Assis Carvalho

Contribuciones de María Cándida Moraes para el diseño y la construcción de un nuevo paradigma educativo..... 29

Juan Miguel Batalloso Navas

Transdisciplinaridade, práticas educativas e formação de professores – estudo, diálogos e convivência com Maria Cândia Moraes 69

Rosamaria de Medeiros Arnt

O currículo na era das incertezas: possibilidades criadas pelas metodologias ativas e as tecnologias digitais 93

José Armando Valente

Educação para uma civilização ameaçada..... 115

Ubiratan D’Ambrosio

Maria Cândia Moraes e a evolução histórica da tecnologia e educação no Brasil. Vida, história ou legado? 137

Demerval G. Bruzzi

A aprendizagem do sujeito e o sujeito da aprendizagem 161

Álvaro A. Schmidt Neto

É possível um diálogo transdisciplinar? 175

Luiz Síveres

Aprender sob o enfoque do pensamento ecossistêmico 191

Ana Maria Di Grado Hessel

Adriana Rocha Bruno

Lucila Pesce

Pensamento ecossistêmico e educação: transformação social por meio da convivência..... 209

Patrícia Limaverde Nascimento

Do pensamento às atitudes e estratégias didáticas da docência transdisciplinar de Maria Cândida Moraes: a metáfora de um arado ontológico e epistemológico 225

Michelle Jordão Machado

Ana Paula Costa e Silva,

Adriano José Hertzog Vieira

A escola, o ensinar, o aprender e o desenvolvimento da criatividade..... 257

João Henrique Suanno

Diálogo com Maria Cândida: autoconhecimento, cultura de paz e novos olhares ecoformadores..... 279

Maria Dolores Fortes Alves

Maria Júlia B. de Holanda

Razão e emoção: o sentirpensar de Maria Cândida Moraes..... 297

Fabício de Oliveira Ribeiro

Célio da Cunha

Afloram práticas docentes e aprendizagens inspiradas no paradigma educacional emergente e na perspectiva transdisciplinar..... 323

Marilza Vanessa Rosa Suanno

Maria José de Pinho

Vânia Maria de Araújo Passos

María Cândida Moraes: sembradora de marcas creativas	333
Saturnino de la Torre	
Trans-formação por sentidos na vida e à vida: uma abordagem transdisciplinar de Maria Cândida Moraes para ressignificação da educação	359
Paulo Corrêa Mendes	
O encontro de pertencimento: uma vivência fenomenológica com a obra de Maria Cândida Moraes	385
Maria Glória Dittrich	
Relatos de vivências de orientação: acolhimento, escuta sensível, autonomia e respeito	399
Cibele Galvão Santos	
Paula Pereira Scherre	
Sheila Schechtman	
Interdependência entre a educação especial e regular na construção de saberes e fazeres inclusivos.....	417
Roberta Galasso Nardi	
Sobre os autores	443



Prefácio
Sob a copa dos ipês: uma educação
da sensibilidade e da alegria

Maria da Conceição de Almeida
Edgard de Assis Carvalho

Os que conviveram de perto com Maria Cândida, como alunos, orientandos ou como colegas de trabalho, certamente construíram suas imagens a respeito da mulher, professora e parceira que ela é. E cada um pode pintar com as suas próprias tintas o perfil da mestra e profissional com a qual conviveram na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo ou na Universidade Católica de Brasília.

Quem somente a viu e ouviu em palestras e eventos nacionais e internacionais, com certeza, sentiu a pulsão viva de uma intelectual que não se deixou contaminar pelos desanimadores cenários educacionais, lamentavelmente consolidados em nível planetário; certamente, também sentiu sua obstinação em propor brechas capazes de instaurar a reorganização da formação científica e acadêmica com vistas a uma educação que não só religue saberes, mas sensibilidades, afetos e uma ética da amorosidade expandida.

Quem a pesquisou no Google (essa bola de cristal do mundo tecnológico) ou leu seus livros sabe bem da importância de sua obra para problematizar os ideários de uma formação acadêmica e cidadã em novas bases epistemológicas e políticas. Sua defesa por uma ecologia dos saberes e por uma prática científica alimentada pela ética da conjunção pulula em suas palavras, argumentos e proposições. A expansão de suas ideias e o seu reconhecimento nacional e internacional, configurado em projetos compartilhados sempre com alegria e entusiasmo contagiante, são incontestáveis.

De nossa parte, que convivemos com Maria Cândida em momentos marcantes, que se afinam com os apelos do pensamento complexo maestrado por nosso amigo comum Edgar Morin, expressamos o que de mais forte ficou marcado em nós do seu estilo de ser educadora e amiga. Seja quando compartilhamos a organização de livro; quando traduzimos documentos, cartas e manifestos; quando dialogamos sobre os impasses e desafios para a organização de eventos; ou quando falamos sobre nossas alegrias e desencantos

acadêmicos, uma mesma Maria Cândida se mostrava: ousada, sorridente, otimista e desafiadora diante das dificuldades. Parece até que ela tem sempre em mente as palavras atribuídas a Jean Cocteau ou a Mark Twain: “não sabendo que era impossível, foi lá e fez”.

Como sabemos, a sintonia da instituição educacional com os problemas da sociedade é imperativa, mas responder a esse apelo não é suficiente. Longe de restringir-se a um laboratório de prontuários sociais, a um banco de estocagem de soluções imediatas e casuísticas para responder e amenizar as tragédias cotidianas do mundo planetarizado, a educação precisa ser também projetiva e emancipatória. Não podemos abdicar do cultivo da razão crítica, da reflexão fundamental, da arte de gestar, alimentar e gerir os valores inalienáveis da condição humana: o direito à vida, à informação, ao conhecimento, aos benefícios do progresso da cultura e à felicidade.

Maria Cândida compreendeu muito bem a indignação do pensamento frio da tecnologia e da fragmentação do ensino, razão pela qual assumiu o pensamento complexo como desafio, mesmo que nunca como solução. Percebeu que seu compromisso primordial deveria ser com a superação da hegemonia do mundo do trabalho e da experiência do tempo produtivo, contábil. Colocou sua vitalidade a serviço de valores como a solidariedade, a amizade, o bem-estar e a fraternização entre seus alunos e parceiros de sonhos. Mais que a defesa de conteúdos teóricos e programáticos, o cultivo de valores humanos e a inteireza nas amizades ocupam um lugar privilegiado na sua vida profissional. De fato, na sua vida como uma totalidade, porque, como Edgar Morin, ela não é daquelas educadoras que têm uma profissão, mas daquelas que têm uma vida, o que inclui uma profissão.

No livro **Como vejo o mundo**, Einstein (1981, p. 29) não poupa palavras para posicionar-se em favor de uma educação que religue os conhecimentos técnicos e humanísticos.

Não basta ensinar ao homem uma especialidade. Porque se tornará assim uma máquina utilizável, não uma personalidade. É necessário que adquira um sentimento, um senso prático daquilo que vale a pena ser empreendido, daquilo que é belo, do que é moralmente correto. A não ser assim, ele se assemelhará, com seus conhecimentos profissionais, mais a um cão ensinado do que a uma criatura harmoniosamente desenvolvida. Deve aprender a compreender as motivações dos homens, suas quimeras e suas angústias para determinar com exatidão seu lugar exato em relação a seus próximos e à comunidade.

A atualidade das reflexões de um físico que marcou a história das ciências modernas torna-se ainda mais expressiva quando ele se refere aos excessos do sistema de competição e da especialização prematura que, “[...] sob o falacioso pretexto de eficácia, assassina o espírito” (idem). Como se fosse pela ressonância de um eco, as palavras de Einstein (1981) foram repronunciadas algum tempo depois pelo roqueiro inglês John Lennon, quando fez a alusão às escolas como prisões que impediam a criatividade e favoreciam a competição.

Não se amesquinhando no compartilhamento de conhecimentos técnicos e pragmáticos, nem se comprometendo com uma educação voltada prioritariamente para a formação de profissionais para a sociedade, Maria Cândida tem expandido, por onde tem passado, e por meio de várias linguagens, os horizontes de um **sentipensar** – expressão que, para ela, é mais que um conceito a ser aplicado nos enfadonhos projetos político-pedagógicos. É, de fato, a seiva viva que alimenta uma formação complexa e transdisciplinar. Se a **ecologia dos saberes** reedita a dinâmica do mundo vivo, e se o ato de pensar é em si um modo de sentir, podemos dizer que essas duas expressões tão caras à Cândida constituem-se nas estratégias escolhidas por ela para fazer eco ao apelo de Edgar Morin, para

quem é preciso ultrapassar o estado prosaico para deixar emergir o estado poético da vida. Dito de outro modo, é preciso viver e não apenas sobreviver.

Seja nos memoráveis eventos internacionais em Fortaleza ou em Brasília, dedicados aos saberes necessários à educação do presente e do futuro, à transdisciplinaridade e ao pensamento complexo; seja nas reuniões de trabalho sobre o pensamento do Sul no Rio de Janeiro; seja nas bancas de defesa ou nas conversas com amigos, os horizontes desafiadores são tratados por ela sempre com parcimônia, obstinação e bom humor.

Uma mulher e educadora de bem com a vida. Que transita com desenvoltura nos formais colóquios internacionais tanto quanto aprecia a paz e a simplicidade do mundo rural na sua casa de campo, para onde vai sempre que precisa repor suas energias, ouvir os sons da mata, viver sua espiritualidade mais ancestral.

Uma contemporânea, na acepção de Giorgio Abamben, porque sabe ler o mundo para além da luminosidade imposta pelos paradigmas das verdades estabelecidas. Sabe que nosso horizonte planetário e local são desafiadores, mas que não é impossível demover pedra por pedra para tornar homens, mulheres e crianças um pouco mais felizes. Sabe que, mesmo enraizadas no seu tempo, as escolas e universidades devem tomar para si a corajosa e indelegável missão de projetar uma história do futuro pela priorização do presente.

A essa escolha projetiva que se desenha pela priorização do presente podemos chamar de uma utopia realista. Por quê? Porque, para que tenhamos uma árvore frondosa amanhã, teremos, hoje, que escolher o tipo de árvore que responda ao nosso sonho e também hoje teremos que plantar a semente da árvore escolhida.

Projetar. Escolher e fazer. Os três termos fazem parte de um só processo e dizem respeito indiscutivelmente ao presente. Uma utopia realista tem por princípios o amanhã a partir do hoje; o

infinitamente grande a partir do infinitamente pequeno; o imaginado a partir do visível e do possível; o universal a partir do local; uma atitude cósmica a partir de uma ação pontual e conjuntural; o que queremos, e projetamos, a partir do que temos e do que fazemos.

Alimentada pelo sentimento da incerteza que traduz o espírito de nosso tempo; contaminada pelo sentido do presente que impede que deixemos tudo para um futuro inatingível, porque é sempre futuro; e, por fim, imbuída do desafio de fazer uso da liberdade na escolha de novos e incertos caminhos, Maria Cândida tem, com vigor e tenacidade, empreendido, à sua maneira, uma reforma do pensamento capaz de modelar a face de uma educação que deve ser entendida como o cultivo da sensibilidade, sentimento sem o qual nenhuma habilidade e competência fazem sentido.

É sabido que uma imagem diz mais que mil palavras. Por isso compartilhamos aqui, por fim, uma que sintetiza, para nós, o perfil, ou melhor, o estilo de ser e de viver da mulher e educadora Maria Cândida: a árvore do Ipê.

Por mais de uma vez, nossa amiga confessou seu fascínio e encantamento pelos ipês. Esse encantamento, tecido na sua infância, foi como uma herança que seu pai lhe deixou. Na sua fazenda, em Ribeirão Preto/SP, havia uma fileira de uns dez ipês e, sob a copa deles, caminhavam os dois. Como sabemos, as flores dos ipês – sejam rosa, amarelo ou branco – duram pouco tempo e, entre eles, são os de flores brancas que duram menos, em torno de seis dias. Por que uma árvore com uma floração tão passageira é capaz de produzir tanto encantamento? Por recrutar no imaginário o sentimento de impermanência? Para lembrar que é preciso viver os tempos contemporâneos como um presente da vida? Para nutrir a urgência de viver e compartilhar o belo, o amor, a amizade, a sabedoria? Para viver intensamente o aqui e agora?

Sabe-se lá que constelações de imagens provocam o encantamento de um ipê florido... De todo modo, Maria Cândida parece ter feito dos ipês um operador de seu pensamento. Tem sabido viver inteira e ousadamente o presente; tem produzido encantamento em seus estudantes, parceiros e amigos. Ela parece um ipê! Um ipê em cuja sombra podemos sonhar um mundo melhor, menos violento, mais feliz, mais alegre e mais florido.

Referências

EINSTEIN, Albert. **Como vejo o mundo**. Tradução H. de Andrade. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1981.



Contribuciones de María Cándida
Moraes para el diseño y la construcción
de un nuevo paradigma educativo

Juan Miguel Bataloso Navas

Apuntes biográficos

[...] Vivir es conocer. Conocer es experimentar algo nuevo cada minuto, a cada instante. Vida y aprendizaje no están separados ya que la cognición envuelve todo el proceso de la vida, incluyendo la emoción, la percepción y el comportamiento. La cognición no es una representación de un mundo independiente del sujeto, sino el resultado de la creación de un mundo compartido de lenguajes, emociones y pensamientos por de los cuales, colectivamente, moldeamos nuestro mundo colectivo en el que nada existe separado del propio proceso de vivir/convivir [...] En el aprendizaje, el organismo no se separa del medio. Para el organismo no existe el medio. Lo que hay es solamente una danza estructural del organismo que se interconecta con una danza estructural del medio. En el caso de los pasos de esa danza no se acoplen, el organismo se desintegra o no evoluciona ...] Las interacciones instructivas no existen. El organismo no reacciona a estímulos ambientales por medio de una cadena lineal de causas y efectos. Cualquier acción física o mental envuelve interacciones entre el individuo y el medio ambiente y este solamente selecciona los cambios estructurales del organismo, pero no los especifica. El agente externo con el cual nos relacionamos no determina lo que sucede con el individuo [...]. (MORAES, 2003, p. 107-114).

Reconocer y honrar a la doctora María Cándida Moraes, es antes que nada constatar que estamos ante una persona de características excepcionales, tanto desde la perspectiva de sus cualidades humanas de generosidad, humildad y empatía, como desde sus extraordinarias capacidades intelectuales, creativas e intuitivas.

La profesora y doctora María Cándida Moraes encarna en su persona y especialmente en su perfil de educadora y formadora de formadores, lo que ella misma ha sido capaz de crear y nombrar conceptualmente como ***Educación Transdisciplinar***. Toda su vida

y su producción teórica está repleta de experiencias, trabajos e investigaciones en las que ha sabido combinar magistralmente ciencia y conciencia, epistemología y metodología, ética y estética, racionalidad y emocionalidad, rigor y flexibilidad. Una vida personal y profesional atravesada por una intensa y sostenida pasión por la transformación de la Educación, pasión, que al convertirla en misión profesional y existencial, le ha permitido en el original proceso de su propio desarrollo y transformación personal, descubrir y aportar elementos teóricos y prácticos indispensables para la construcción de un nuevo paradigma educativo, algo que puede constatarse, tanto desde su legado intelectual, como desde su trayectoria profesional como docente, organizadora y ponente de innumerables Encuentros, Conferencias y Congresos, nacionales e internacionales.

María Cândida nació en Ribeirão Preto (SP-Brasil) en una familia de seis hermanos que desde su más tierna infancia le permitió vivir experiencias sumamente enriquecedoras e inolvidables de integración con la naturaleza, contemplación de la belleza, responsabilidad, cuidado y esfuerzo en el trabajo manual, creatividad e imaginación, pero sobre todo de sensibilidad y curiosidad por las labores artesanales. Su madre, profesora de Educación Primaria y su padre Ingeniero Agrónomo, pusieron en marcha una innovadora y productiva empresa de floricultura y de plantas fructíferas que fue pionera, tanto en la investigación de diferentes variedades, como en la innovación productiva y a gran escala. Podría decirse que su experiencia infantil entre flores y frutos, trabajo artesanal y el amor incondicional de sus padres, marcaría definitivamente su trayectoria académica, profesional e intelectual. No en vano, María Cândida, como creadora de lo que considero una de las mejores aportaciones teóricas a la Filosofía y a la Teoría de la Educación del siglo XX, bebe en gran medida de las experiencias emocionales, estéticas, espirituales y educativas que tuvo la fortuna de vivir en su infancia.

Sus estudios primarios los cursó en el Colegio María Auxiliadora, de Ribeirão Preto, de las Hermanas Salesianas, ingresando como alumna interna a la temprana edad de siete años. Un acontecimiento que María Cándida siempre recuerda con una triste nostalgia:

[...] Yo tenía solamente siete años de edad y estaba acostumbrada a vivir en libertad y a jugar libre y suelta corriendo por los caminos y por los campos del Jardín de Santa Martha, el sitio donde vivíamos. Era una niña feliz. Recuerdo también el momento en que fuimos llevadas mi hermana y yo al Colegio interno para estudiar. Estaba anocheciendo y recuerdo que deberían ser las 19 horas, aunque para mí ya estaba oscuro como la brea. O mejor, mucho más oscuro y triste había quedado mi vida, pues me sentía como un pajarillo aprisionado en una jaula, alguien que no podría más jugar en el campo, coger flores, pasear a caballo, bañarse con la lluvia y con mi hermano, pescar con el colador en el río que pasaba cerca del granero. Recuerdo que llorando, subí una escalera bien alta cogida de la mano de la directora y me despedí de mi madre que estaba al pie de la escalera diciéndome adiós e intentando confortarme diciendo que los días pasarían rápidos y que luego estaríamos juntos nuevamente. Fue uno de los días más tristes de mi infancia. Incluso después de haber pasado tantas décadas, recuerdo la salida del internado y de la vuelta definitiva para nuestra casa. ¡Qué alegría y que alivio para mi corazón! Pero, al mismo tiempo, que tristeza tener que separarme de amigas tan queridas, con las cuales había convivido más de cinco años [...] (MORAES, 2014, p. 48-49).

Los estudios secundarios de carácter científico María Cándida los realiza en un centro público, el Colegio Otoniel Mota, del que guarda también innumerables recuerdos, dado que fue en este Centro en el que nuestra autora comenzó el camino de

transformación de adolescente en mujer y su pasión por la ciencia y el conocimiento, así como su preocupación por las cuestiones sociales. No en vano, María Cândida en su juventud, estuvo comprometida social y políticamente con organizaciones de Acción Católica que se destacaron fuertemente en los ambientes asociativos juveniles por la lucha contra la dictadura de 1964, pero siempre a partir de valores éticos cristianos. Ya en 1966, inicia sus estudios académicos y profesionales (Bachalerado), graduándose como Ingeniera Agrónoma, título que consigue en 1970 por la Universidad Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp), de São Paulo.

Tras su graduación, periodo en el que comienza su interés por la formación profesional en agronomía y la adopción de nuevas metodologías más acordes con las necesidades sociales y profesionales en sintonía con las innovaciones tecnológicas, María Cândida obtiene una plaza de investigadora en el Instituto de Investigaciones Espaciales en 1971 (INPE/CNPq), institución en la que permanece durante más de cinco años, realizando todo tipo de proyectos y realizaciones aplicadas a la formación técnico-profesional y al uso de los medios audiovisuales y tecnológicos para la divulgación y el aprendizaje técnico-profesional, todos ellos asociados al Proyecto Satélite Avanzado de Comunicación Interdisciplinar (SACI). Es precisamente en este periodo 1971-1975, en el que María Cândida obtiene su Maestría en Ciencias y específicamente en Tecnologías Educativas, con la tesis **Sistema Escola Fazenda: uma nova proposta curricular** (1975), en la que trata de aplicar el Modelo de Diseño Instruccional Gagné-Briggs al planeamiento curricular de las Escuelas de Formación Profesional Agrícola.

De este periodo, María Cândida recuerda especialmente a su orientadora, la doctora Vathsala Stone, profesora originaria de India, hoy docente en la Universidad de Buffalo y era doctora por la Universidad de Florida. Una mujer, según María Cândida, de una

inteligencia extraordinaria que llamaba la atención por su serenidad y capacidad de diálogo, que le permitió comenzar a comprender la importancia y el valor de la escuchar sensible y activa, del diálogo y del amor como elementos esenciales de las actitudes transdisciplinarias. Fue esta profesora, la que inició a María Cándida en el conocimiento de nuevos autores con los que se podía acceder a una comprensión más abierta para trabajar con las tecnologías educativas.

Desde que obtuvo su maestría en el INPE en 1975, María Cándida fue seleccionada para ser coordinadora de planificación y de evaluación, del Departamento de Estudios Suplementarios (DSU/MEC), que cuidaba de la educación de adultos y de los exámenes en ámbito nacional para, posteriormente, ocupar el cargo de Directora de Planeamiento de la Fundación Centro Brasileiro de Televisión Educativa (Funteve), subordinada a la Secretaría de Educación Tecnológica (SEAT), del Ministerio de Educación de Brasil. Posteriormente, pasó a ejercer funciones técnicas como asesora de Planeamiento hasta 1997, conociendo de primera mano e interviniendo en la implementación de las diferentes políticas educativas ministeriales desarrolladas por los diferentes gobiernos.

Además, desde 1989 a 1991, María Cándida ayudó a crear y fue directora del primer Centro de Informática Educativa de Brasil (Cenifor), así como Coordinadora de Planeamiento de Informática del Ministerio de Educación y Coordinadora General del Programa Nacional de Informática Educativa (Proninfe/MEC), siendo también Coordinadora Nacional del Proyecto Multinacional de Informática Aplicada a la Educación Básica de la Organización de Estados Americanos (OEA), institución a través de la cual prestó cooperación técnica a ocho países latinoamericanos, ejerciendo también la coordinación del Proyecto de Ciencias para Menores en Riesgo, patrocinado por la OEA. Al mismo tiempo, María Cándida participó en la fundación del Instituto de Estudios del Futuro, en

São Paulo, en cuanto cursaba su doctorado en la PUC/SP, siendo a su vez seleccionada para disfrutar de una beca como investigadora del CAPES y, posteriormente, del CNPq, lo que le ha posibilitado ser investigadora visitante, en 1995, de la OEA, en Washington.

Durante su estancia en el INPE (1971-1975), como investigadora, es cuando María Cándida comienza su interés por los desarrollos de la Teoría General de Sistemas, iniciados por Von Bertalanffy y su aplicación al ámbito formativo e instruccional en proyectos de tecnologías educativas. Posteriormente, años más tarde (1993), a partir de su doctorado, empezó a estudiar las implicaciones educativas y aplicaciones didácticas de las teorías de Seymour Papert, Jean Piaget, Humberto Maturana y Francisco Varela, para finalmente construir una original síntesis de aportaciones a la Teoría de la Educación, a partir del legado de reconocidos autores como José Armando Valente, Ubiratán D'Ambrosio, Pierre Weil, Paulo Freire y Edgar Morin, que han ejercido un extraordinario influjo en su obra y con los que ha mantenido permanentemente relaciones de colaboración y amistad.

Poco a poco, María Cándida fue descubriendo y comprendiendo que los fenómenos educativos y formativos son siempre de naturaleza compleja y no pueden ser abordados desde la linealidad y el mecanicismo, comenzando así una andadura de numerosas lecturas y síntesis que la llevan a embarcarse en estudios de ontología, epistemología y metodología aplicados a la educación, estudios que desarrollará ampliamente en la realización de su Tesis Doctoral.

La trayectoria y la experiencia profesional de María Cándida como asesora de planeamiento, investigadora y coordinadora de diversos proyectos de educación y formación en tecnologías educativas, le permitió muy pronto darse cuenta de que una gran mayoría de los proyectos ministeriales auspiciados para modernizar tecnológicamente los procesos formativos de las diversas instituciones educativas, ignoraban las condiciones reales de aprendizaje de

los alumnos, así como sus necesidades, expectativas e intereses. Descubrió que bajo la aparente innovación y modernización que suponía la incorporación de las nuevas tecnologías a las escuelas, los modelos pedagógicos tradicionales dominantes continuaban ejerciendo un influjo muy poderoso, dado que aunque los nuevos medios se ofreciesen bajo una seductora y atractiva presentación, en realidad no aportaban nada original puesto que se basaban en una profunda separación entre el sujeto y el objeto de conocimiento haciendo así posible una nueva forma de reproducción y legitimación de las rutinas de la pedagogía tradicional. Es decir, servían para **optimizar lo pésimo** impidiendo así una más profunda y coherente transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

A la luz de estas constataciones, comenzó a concebir la idea de que los problemas educativos y las didácticas específicas, no son reductibles a la utilización de recursos tecnológicos por muy innovadores y eficientes que estos sean, ya que los problemas y necesidades educativas y formativas, no pueden abordarse desde la linealidad y el mecanicismo de la aplicación indiscriminada de nuevos métodos y medios, dado que las necesidades y problemas educativos son fenómenos complejos que se inscriben en realidades más amplias atravesadas por dimensiones económicas, políticas, organizativas, culturales, curriculares, psicosociales, cognitivas, afectivas, emocionales e incluso espirituales.

María Cándida se dio cuenta de que los grandes problemas de la Educación, no son de naturaleza técnica, sino especialmente de naturaleza ontológica y epistemológica. Observó que el modelo de ciencia o el paradigma científico dominante en un determinado periodo histórico, impregna, atraviesa y fundamenta las teorías del aprendizaje, la concepción que se tiene del sujeto que aprende y las prácticas pedagógicas que resultan de ellas. Para ello María Cándida se embarca en una larga y profunda investigación personal,

intelectual y educativa, que partiendo de su propia experiencia profesional como asesora de planeamiento y coordinadora del Proninfe (Programa Nacional de Informática Educativa), así como de su pasión por el conocimiento, el estudio y la transformación de la Educación, la llevan finalmente, en 1996, a obtener Doctorado con una brillante y original Tesis titulada **O paradigma educacional emergente**, constituyendo al día de hoy, una obra de obligada referencia en la gran mayoría de las Facultades de Educación de Brasil y Latinoamérica y que en su versión editada por Papirus, ha alcanzado la 17ª edición y más de una decena de reimpressiones.

María Cándida realizó sus estudios de doctorado, en la Pontificia Universidad de São Paulo teniendo la fortuna de recibir cursos presenciales a cargo del insigne pedagogo universal Paulo Freire, descubriendo que para construir una nueva forma de entender la Educación, era de radical transcendencia disponer de nuevas bases ontológicas, epistemológicas y metodológicas que implicasen también nuevos fundamentos sociológicos. Y es que la visión y misión existencial y profesional de María Cándida de la Educación va mucho más allá que lo puramente conceptual, procedimental o técnico, porque aunque es indudable que sin claridad epistemológica o sin cambios conceptuales es imposible transformar las prácticas educativas, sin fundamentos sociológicos enraizados y sostenidos en la convivencia tampoco. En este sentido, María Cándida es plenamente consciente también, de que los fenómenos educativos son fenómenos de carácter social y político que se generan en singulares ambientes de convivencia atravesados por afectos, intereses, motivaciones, pero especialmente porque los mismos forman parte del desarrollo humano. Por ello la Educación para María Cándida es, además de un proceso de transformación en la convivencia, como diría Humberto Maturana, un derecho humano universal y por tanto, toda acción, programa, proyecto o

proceso educativo, vendrá a tener siempre, como nos enseñó Paulo Freire, una dimensión política en cuanto que sirven para liberar a los seres humanos de opresiones exteriores e interiores.

A partir de la obtención de su título de doctora en Educación (1996), María Cándida inicia una nueva etapa profesional como profesora asistente de doctorado en la Pontificia Universidad Católica de São Paulo (PUC/SP), función que desempeña hasta 2007, año en el que es nombrada Profesora de Pos Grado de la Universidad Católica de Brasilia (UCB), cargo docente que sigue desempeñando en la actualidad. No obstante, y en los veinte años transcurridos desde la realización de su Doctorado en la PUC/SP, su actividad docente, académica, intelectual, bibliográfica, como organizadora y promotora de Seminarios y Congresos, como conferenciante nacional e internacional ha sido abundantísima, por lo que su contribución como teórica, divulgadora e impulsora de la construcción de un nuevo paradigma educativo y de la Educación Transdisciplinar, podría calificarse de absolutamente excepcional y única.

María Cándida ha publicado como autora o como organizadora 35 obras y tiene en su haber 55 capítulos como autora en diferentes obras sobre Educación Transdisciplinar en colaboración con diversos autores. A su vez, ha intervenido como orientadora en numerosas tesis de Maestría y Doctorado que han contribuido a diseminar y aplicar sus contribuciones en diferentes Universidades e Instituciones Educativas de Brasil y Latinoamérica, participando, al mismo tiempo, como cualificada y prestigiosa conferenciante en más de 170 Seminarios, Encuentros y Congresos nacionales e internacionales. Todo ello, sin olvidar su extraordinaria labor como promotora y organizadora de Cursos de Formación y Conferencias Internacionales, además de su papel como fundadora y directora de diversos proyectos de investigación del Grupo de Investigación Ecotransd, de la Universidad Católica de Brasilia. En este punto, es

de fundamental importancia destacar aquí su labor como profesora e investigadora visitante de la Universidad de Barcelona, actividad que viene desempeñando desde el año 2002, formando parte del Grupo de Investigación de Asesoramiento Didáctico de la Universidad de Barcelona (GIAD/UB) y colaborando estrechamente en numerosos trabajos y producciones sobre creatividad y didáctica transdisciplinar con eminentes y prestigiosos profesores como el doctor Saturnino de la Torre y la doctora María Antonia Pujol, con los que ha trabajado y elaborado originales y creativas estrategias y actividades basadas en la Transdisciplinariedad y a partir de constructos como el **sentipensar** y **ecología de los saberes**.

Buscando referentes teóricos

Tal y como queda avalado por su impresionante curriculum y su carrera profesional, podemos afirmar sin ningún género de dudas, que la doctora María Cándida Moraes ha dedicado toda su vida a la **trans-formación** de la Educación, no solo en el sentido de su constante renovación metodológica, sino sobre todo y especialmente, en su competencia investigadora en lo que se refiere a la búsqueda permanente de nuevos referentes teóricos capaces de fundamentar más coherentemente los procesos educativos en general y su propio trabajo docente en particular.

A su vez, y mediante su trabajo como asesora, consultora, orientadora y docente, la doctora María Cándida Moraes ha contribuido a generar en sus alumnos, numerosos y significativos procesos de transformación personal y profesional, lo que ha ido poco a poco multiplicando la conciencia y el compromiso en todas las personas que han estado en contacto con ella, de que la Educación no solamente debe ser transformada en Brasil, sino en todo el mundo y que esta transformación, debe estar indisolublemente ligada a la

transformación de la propia conciencia personal y profesional. En suma: el legado teórico y práctico de María Cándida ha consistido en inaugurar un nuevo puerto para la navegación educativa en el que pueda construirse, desarrollarse y realizarse una nueva visión y misión de la Educación que es concebida desde la perspectiva de la conciencia, la complejidad y la transdisciplinariedad, visión y misión que, gracias a sus trabajos e investigaciones, hoy se conoce en todo el mundo como **Educación Transdisciplinar**.

Para acceder a este puerto, que es al mismo tiempo de llegada y de partida, dado que la Educación Transdisciplinar no puede ser entendida como un modelo pedagógico cerrado, ni tampoco como una corriente o tendencia educativa que rinde culto a principios o a fórmulas desconectadas de las necesidades educativas reales de los ciudadanos, la doctora María Cándida ha seguido un proceso original y único, especialmente si se tiene en cuenta que su graduación inicial como académica procede de las ciencias físico-naturales, así como de su formación en aplicaciones de tecnología educativa. Original y único también, porque su pasión por la Educación y su transformación, ha ido poco a poco jalonando etapas y metas, gracias sobre todo a sus extraordinarias capacidades intelectuales, creativas, intuitivas y de sensibilidad social y espiritual, de forma que sus aportaciones están ligadas a sus propios procesos personales de transformación y de desarrollo de su conciencia. Esta es la razón por la que podemos afirmar igualmente, que María Cándida no es solamente la que ha abierto las puertas de la Educación Transdisciplinar y de la Ecología de los Saberes, sino que es ella misma, en su biografía y en su persona, en sus actitudes y valores, en sus formas de pensar, sentir, hacer y vivir, la que encarna y hace visible ese nuevo paradigma educativo que se articula en torno al concepto y a la aplicaciones prácticas de lo que se conoce como **educación transdisciplinar**.

Son diversas las fuentes que a nuestro juicio la doctora María Cándida ha utilizado para beber y calmar su sed de conocimiento y su pasión por cambiar desde las raíces la educación de nuestro tiempo. La primera de ellas, creemos que se encuentra en las experiencias vividas en su infancia, una infancia feliz y llena de amor, seguridad, protección, curiosidad y armonía entre naturaleza, familia, belleza y paz. Es la propia María Cándida, la que ha manifestado en público en diversas ocasiones que toda su trayectoria biográfica personal y profesional está marcada por el privilegio de haber disfrutado de una infancia plenamente feliz, llena de paz, alegría y amor y que fue la figura tierna, amorosa y paciente de su padre, el Ingeniero Agrónomo, Leo Gomes de Moraes la que le permitió experimentar situaciones de auténtica belleza y armonía gozando de lo que ella misma denominaba un mar de flores y cantos de pajarillos que marcaban lentamente un devenir colmado de dulzura y experiencias novedosas. Esta es pues, la motivación principal que la llevó a comprometerse y a graduarse, al igual que su padre, en Agronomía, descubriendo muy pronto que su verdadera vocación, más que el cuidado de plantas y flores, era el cuidado y la ayuda a personas que están en proceso de formación. Desde su primer destino como profesora de Formación Profesional Agrícola, comprendió y asumió que se dedicaría, de por vida, a la docencia y a la educación. Y así lo muestra toda su carrera, en la que la docencia, la investigación y el exquisito cuidado y atención que siempre prestó a todos sus alumnos, han constituido la principal fuente de autorrealización y desarrollo personal y profesional.

En segundo lugar, otra de las más importantes fuentes de conocimiento que han permitido a María Cándida articular toda una original y sólida obra de Educación Transdisciplinar orientada al desarrollo permanente de su propia conciencia personal, como al de su competencia y excelencia profesional, ha sido sin duda,

su experiencia como asesora de planeamiento y consultora del Ministerio de Educación de Brasil. Una tarea a la que se dedicó más de dos décadas y que le permitió conocer en vivo y en directo, no solo los problemas reales de los diferentes estados de Brasil, sino también las dificultades y posibilidades de implementación de proyectos y programas gubernamentales de los diferentes gobiernos y administraciones educativas. Su papel como asesora y coordinadora de proyectos de innovación tecnológica y de implantación de recursos informáticos en las escuelas de todo Brasil, así como en los numerosos cursos de formación docente que ha promovido y en los que ha intervenido, bien como especialista en tecnología educativa o de planeamiento, o como ponente y divulgadora de orientaciones para la implementación de proyectos, le ha permitido adquirir un conocimiento vivo y una experiencia directa única de la realidad socioeducativa de todo su extenso país. Por ello, sus contribuciones, no son el resultado de especulaciones, como tampoco de nichos académicos alejados y aislados de la realidad, sino la expresión de una síntesis personal que recorre un largo camino que va de lo práctico a lo teórico, de lo experimentado como necesidades educativas reales de la ciudadanía a la necesaria reflexión crítica y autocrítica ilustrada permanentemente por el conocimiento científico y la conciencia ética.

Tal vez sea, María Cándida Moraes, una de las pocas personas capaces de realizar un diagnóstico certero de los problemas y necesidades educativas de Brasil durante casi medio siglo, ya sea desde la perspectiva de la propia Administración Pública Federal de la que ha formado parte, como desde su papel como docente e investigadora en dos de las Universidades más prestigiosas e importantes de su país. Una experiencia que le ha permitido, también, una visión más amplia y contextualizada de la situación educativa en toda Latinoamérica, gracias a su labor

como asesora de la Organización de Estados Americanos (OEA). Así pues, no son los conceptos teóricos y abstractos obtenidos de lecturas y especulaciones, los que han enseñado a María Cándida a contextualizar, redimensionar, construir y reconstruir, establecer relaciones y vínculos o comprender las interacciones, retroacciones y la ecología de las acciones, sino su propia experiencia personal y profesional que le ha permitido gozar de un lugar privilegiado de observación para fundamentar sus rigurosas críticas a un sistema educativo incoherente e ineficaz por su tradicionalismo burocrático y su incapacidad para satisfacer las más auténticas y humanas necesidades educativas. Una experiencia, reiteramos, que ha estado indisolublemente unida también, como en cualquier otro ser humano, a los avatares, circunstancias y decisiones de su propia vida personal y al original proceso de maduración, de desarrollo de la conciencia y de construcción del sentido de la vida que cada persona realiza a lo largo de toda su historia personal en interacción permanente con el medio social y el mundo de relaciones y vínculos que establecemos.

Desde sus años como alumna de educación básica, María Cándida siempre fue una alumna destacada y muy capacitada para el estudio, obteniendo las mejores calificaciones. Siempre dispuso de una curiosidad natural y de un interés genuino por el conocimiento científico, tecnológico y artístico. Dotada pues de una permanente motivación intrínseca por aprender, formarse e investigar, María Cándida fue siempre una lectora insaciable.

Específicamente y en el ámbito de sus intereses profesionales y de su pasión por la transformación de la Educación, la doctora María Cándida siempre buscó y continúa haciéndolo, nuevos referentes teóricos que ilustrasen y diesen respuesta a los interrogantes que los análisis procedentes de su experiencia y de la observación de la realidad le proporcionaban. Para ello, estudió en profundidad

todas aquellas teorías y aportaciones que pudieran ofrecer luz a las dudas e interrogantes de lo que cotidianamente vivía en su trabajo y en su vida personal. Podría decirse que su formación académica e intelectual la ha construido originalmente siguiendo siempre sus propias motivaciones e intereses y que, en gran medida, dicha formación es autodidacta. Así, además de los conocimientos específicos y técnicos de sus áreas de trabajo e investigación, se ha dotado de una formación transdisciplinar (disciplinar, multidisciplinar e interdisciplinar) en la que se combinan diversos ámbitos o temáticas que van desde la Física Quántica a la Espiritualidad, pasando por la Biología, o desde la Psicología, la Pedagogía y las Ciencias de la Complejidad, pasando por el Desarrollo Personal y la Creatividad.

La doctora María Cándida Moraes ha estudiado intensamente autores como Niels Bohr, Werner Heisenberg, David Bohm, Karl Pribram, Rupert Sheldrake, Fritjof Capra, Ilya Prigogine, Ervin Laszlo, Basarab Nicolescu, Willis Harman, Amit Goswami, Bruce Lipton, Theilhard de Chardin, Dalai Lama, Jiddu Krishnamurti, Diane Dreher, Leonardo Boff, Marilyn Ferguson, Alvin Toffler, Robert Stenberg, Abraham Maslow, Erich Fromm, Howard Gardner, Daniel Goleman, Pedro Demo, Pierre Weil, Roberto Crema, Antonio Damasio, Ubiratan D' Ambrosio, José Armando Valente, Danah Zohar, Humberto Maturana, Francisco Varela y muchos otros. No obstante, y a nuestro juicio, los que han ejercido una influencia más permanente y decisiva en sus construcciones teóricas han sido Paulo Freire y Edgar Morin, de los que ha recibido enseñanza directa y con los que ha mantenido, al igual que con muchos otros una relación amistosa y personal. En consecuencia, la tercera fuente de conocimiento que María Cándida ha utilizado para elaborar sus propuestas y reflexiones sobre la transformación y el cambio educativo en la perspectiva de encontrar nuevos fundamentos ontológicos, epistemológicos y metodológicos que le permitieran aproximarse a

un nuevo paradigma educativo y a esbozar una conceptualización de lo que se conoce como Educación Transdisciplinar, ha sido sin duda, la apertura constante a nuevos descubrimientos de las Ciencias Físico-Naturales y Humanas, elaborando síntesis originales en las que ha combinado su experiencia profesional, su estudio permanente y su experiencia como docente.

Respecto a la permanente influencia de la obra de Paulo Freire, podría afirmarse que hay una conexión de sensibilidad social, política y educativa que hunde sus raíces en la década de los sesenta del pasado siglo, en la que María Cándida participaba activamente en movimientos sociales guiada por sus valores cristianos. Pero a su vez, el hecho de que los comienzos profesionales de la doctora María Cándida, la pusieran en contacto directo con la realidad social agraria y campesina de su país, la estimularon de sobremanera a comprender que la finalidad última de toda Educación consiste en liberar a los seres humanos de aquellas condiciones materiales de existencia que impiden su desarrollo, pero también de los obstáculos y dificultades interiores que únicamente pueden enfrentarse desarrollando la dimensión espiritual.

La doctora María Cándida Moraes, no solamente es una profunda conocedora y admiradora de toda la obra de Paulo Freire y de las implicaciones sociales, políticas y pedagógicas de su epistemología y de su praxis, sino que además ha tenido el privilegio de recibir formación directa de nuestro insigne y universal educador, con lo que ha podido comprobar en vivo y en directo, como se hace pedagogía a partir del diálogo, la confianza, el afecto y la reflexión crítica. De hecho, cualquiera que conozca, aunque sea superficialmente la obra de María Cándida, o que haya tenido la oportunidad de asistir a sus Cursos, se habrá dado cuenta de que su estilo de enseñanza, su manera de planear y evaluar las sesiones de trabajo o su forma de construir conocimiento siempre contiene

elementos de comprensión humana, de diálogo y de reflexión crítica y autocrítica. De una u otra forma, la doctora María Cándida ha sabido concretar en sus trabajos, diversas líneas de correspondencia y sincronía entre la Pedagogía Humanista y Liberadora de Paulo Freire y las aportaciones de los más relevantes teóricos de la Psicología, la Biología, la Creatividad, la Física Quántica y la Espiritualidad.

Por otro lado, o al mismo tiempo y respecto a la influencia del pensamiento y la obra de Edgar Morin, puede decirse sin ningún género de dudas, que María Cándida es en gran medida una desarrolladora del **pensamiento complejo** aplicado a la Educación, tanto desde la perspectiva teórica como desde la dimensión práctica. La doctora María Cándida, no solamente es una profunda conocedora de la obra del insigne Maestro Edgar Morin, sino que además se ha comprometido intensamente en la divulgación, comprensión y aplicación de la misma. Así, por ejemplo, ha intentado con rigor describir y explicar los procesos educativos y los ambientes que se generan en las aulas, a partir de los operadores cognitivos de la complejidad¹ y extrayendo de ellos numerosas implicaciones educativas y principios pedagógicos como así ha mostrado en su **Ecología dos saberes**, a nuestro juicio su obra teórica y práctica más densa y completa (MORAES, 2008, p. 95-242).

¹ Un operador cognitivo de la complejidad puede ser definido como una categoría de pensamiento, un instrumento del pensamiento que nos ayuda a pensar o procesar e integrar información que permite comprender la complejidad y extraer o inducir consecuencias prácticas. Se formulan como principios que facilitan la comprensión de los procesos de intervención que resultan del desarrollo de cualquier investigación y, en nuestro caso, de los procesos educativos. Estos operadores son: principio sistémico-organizacional; hologramático; retroactivo; recursivo; dialógico; auto-eco-organización; de reintroducción del sujeto cognoscente; principio de ecología de la acción; de enacción; principio ético y principio de intersubjetividad. (MORAES, 2008, p. 95-110).

En este punto es importante destacar también que cuando María Cándida obtuvo su doctorado en la PUC/SP y se publicó la primera edición del **O paradigma educacional emergente** (1997), la famosa y universal obra de **Los siete saberes necesarios para la educación del futuro**² (1999), así como **La Reforma del pensamiento** de Edgar Morin, todavía no habían salido a la luz, lo cual no fue ningún obstáculo para que la recién graduada como doctora María Cándida prefigurara y dejara apuntadas en sus reflexiones esos siete saberes y la urgente necesidad de cambiar el pensamiento educativo para cambiar las prácticas. De hecho, a partir de esa fecha, María Cándida incorporó a su obra estas aportaciones de Edgar Morin intentando permanentemente llevarlas a la práctica, tanto en sus clases, como con los profesores y profesoras de enseñanza básica, una tarea que se concreta en su apoyo incondicional al Proyecto Educativo de la **Escola Vila**, de Fortaleza (Brasil), así como también en la organización de la Conferencia Internacional **Os sete saberes necessários da educação do presente**, celebrada en Fortaleza, en septiembre de 2010 y que daría lugar a la conocida **Carta de Fortaleza para uma educação transformadora: os sete saberes da educação para o presente**³.

Finalmente, otra de las grandes fuentes de conocimiento pedagógico y teórico de la Educación, la doctora María Cándida la ha encontrado en su trabajo como docente en la Pontificia Universidad

² **Los siete saberes necesarios para la educación del futuro**, de Edgar Morin son: 1) las cegueras del conocimiento: el error y la ilusión; 2) los principios de un conocimiento pertinente; 3) enseñar la condición humana; 4) enseñar la identidad terrenal; 5) enfrentar las incertidumbres; 6) enseñar la comprensión; y 7) la ética del género humano (MORIN, 1999).

³ **Carta de Fortaleza**. Por uma educação transformadora: os sete saberes da educação para o presente. Fortaleza, Ceará Brasil, 24 set. 2010. Disponível em: <<http://www.comitepaz.org.br/download/Carta%20de%20Fortaleza%202010.pdf>>. Consulta em: 12 enero 2017. También en Moraes (2012).

Católica de Sao Paulo (PUC/SP) y en la Universidad Católica de Brasilia (UCB), así como en los numerosos cursos, conferencias y seminarios que ha diseñado, organizado y participado. En este punto, cualquier alumno de Grado, Maestría o Doctorado que haya pasado por sus aulas, puede dar fe de que sus clases siempre fueron radicalmente creativas, acogedoras, dialógicas, participativas, estimulantes e innovadoras, lo que por cierto le ha acarreado no pocas dificultades, sobre todo desde posiciones academicistas y tradicionalistas incapaces de comprender que para educar y aprender es de radical importancia transformar los ambientes de aprendizaje en el sentido de que sean más iluminadores, acogedores, afectivos y abiertos a la creatividad.

Las clases de la doctora María Cándida, o al menos aquellas en las que hemos tenido la oportunidad de participar, fueron siempre la expresión psicosocial del propio contenido a ser enseñado, que más que ser enseñado, era en realidad construido en vivo con la participación y aportaciones de todos los alumnos. Así, en sucesivas sesiones de reflexión, evaluación y aportación de nuevos datos e informaciones, sus alumnos, partiendo de sus propias experiencias de vida y trabajo, así como de sus propias motivaciones e intereses, acababan por construir de forma original su propio proceso de aprendizaje. Cualquiera que haya asistido a una o varias de las innumerables conferencias de nuestra autora, habrá podido comprobar que son toda una creación artística en la que se mezclan imágenes, músicas y palabras llenas de emoción, sentido, rigor y credibilidad, generando así un ambiente de atención, escucha activa y sensibilidad, que no solamente activa la memoria, sino sobre todo, las conexiones y los vínculos del contenido expuesto con los valores e ideales que dan sentido a la vida de toda persona. O cualquiera que haya tenido la suerte de tenerla como profesora, podrá corroborar que su capacidad para

crear ambientes que generen aprendizajes significativos, es de tal intensidad, que muchos de ellos reconocen que su paso por las aulas de María Cândida, los ha transformado personalmente y que en esa medida los ha transformado también profesionalmente, haciéndolos también mejores profesores, docentes más eficientes y sobre todo más vocacionalmente comprometidos con su profesión. En definitiva: las clases de la doctora María Cândida Moraes han sido para ella una fuente permanente de conocimiento profesional, de autorrealización personal y docente e incluso de sentido de su propia vida.

El nuevo paradigma educativo

Cualquier persona que conozca con una cierta profundidad el conjunto de la producción teórica de la doctora María Cândida Moraes, podrá darse cuenta de que el núcleo original, central y transversal hay que situarlo en su aportación de lo que ella misma ha denominado y descrito como **Paradigma educacional emergente**. De hecho, todas sus obras constituyen diversas elaboraciones que se derivan a modo de implicaciones, de la brillante idea concebida, elaboraciones que no son en ningún caso cerradas, sino que van poco a poco concretándose en diversas dimensiones y aspectos de los fenómenos educativos. En realidad, lo que la doctora María Cândida ha hecho, es abrir una gran puerta, señalar un gran camino, que partiendo de la observación de la realidad y de una reflexión profunda e ilustrada sobre la misma, va permitiendo a todos aquellos estudiosos que se adentran en ese camino, ir descubriendo nuevas posibilidades prácticas que a su vez se convierten en fuentes de nuevas reflexiones. Dicho de otra manera: la obra de María Cândida, es siempre un comienzo, una fuente de posibilidades de transformaciones educativas que pueden ser comprobadas y

verificadas mediante las prácticas formativas y educativas, tanto en el seno de las instituciones como fuera de ellas en los procesos educativos informales.

El concepto de paradigma utilizado por María Cándida está basado en las aportaciones de Edgar Morin, que lo considera como un conjunto de relaciones y de conceptos bien precisados y fijados que se presentan siempre de una forma supuestamente natural y verdadera, dominando así todo el discurso científico. Así, por ejemplo, el paradigma educativo dominante, impone determinados conceptos acerca de lo que se considera educativo o no, o acerca de lo que es el aprendizaje, el curriculum, la evaluación, la organización escolar, el papel del profesor y la función docente, e incluso el propio sentido de la educación. Pero a su vez, los conceptos educativos y pedagógicos dominantes, dados como supuestamente verdaderos y procedentes muchos de ellos de la costumbre, la tradición, la burocratización, la rutina, la especialización o de intereses coyunturales y estratégicos de carácter ideológico y político, se articulan entre sí mediante relaciones lógicas de conjunción, disyunción, inclusión, subordinación etc. constituyendo, de esta manera, todo un entramado que, al ser institucionalizado y oficializado como natural y verdadero, se convierte en algo social y profesionalmente aceptado y legitimado. Esta es la razón por la cual, la doctora María Cándida Moraes aborda en primer lugar una crítica y una denuncia incisiva de las realidades educativas que ha observado, para pasar en segundo lugar a cuestionar sus fundamentos ontológicos y epistemológicos, descubriendo así las tramas de relación de los conceptos educativos y pedagógicos dominantes y como estos siguen alimentando la producción de problemas y disfunciones que continúan presentándose a pesar de todas las reformas.

Lo que en realidad la doctora María Cándida trata de hacer, es indagar en las causas de los problemas educativos actuales, intentando salirse de las lógicas habituales con las que se abordan los diagnósticos que por lo general son de carácter circular y unidimensional. Así por ejemplo, cuando en un centro escolar se constata y analizan problemas de bajo rendimiento o de fracaso escolar, siempre se piensa en lo mismo: en los déficits personales, escolares, sociales, etc. siendo incapaces de ir más allá de esos déficits en el sentido de encontrar causas y policausas internas al propio centro educativo, o a las propias concepciones de la educación, la enseñanza y el aprendizaje y que son las que mantienen y naturalizan, mediante relaciones de interdependencia tanto con el medio social y el medio profesional, el conjunto de creencias y supuestos con que los profesores afrontan sus funciones y competencias.

Con otras palabras, la doctora María Cándida lo que intenta es acercar a los docentes a un nuevo tipo de pensamiento educativo que alumbre nuevas formas de construir las prácticas profesionales. Un pensamiento que sea capaz por un lado, de analizar los problemas y necesidades en todas sus dimensiones y relaciones, es decir, de forma sistémica, pero capaz también de suministrarles, fundamentos, elementos de reflexión y principios metodológicos de acción que aporten armonía y aprendizajes más acordes con la naturaleza compleja de la condición humana y de los propios procesos educativos y formativos.

En definitiva, lo que a nuestro juicio, Maria Cándida pretende es ayudar a elaborar, construir y practicar una nueva Educación más coherente y armoniosa con nuestra condición humana que es al mismo tiempo cósmica, biológica, cultural, social, pero sobre todo amorosa, una nueva Educación que se justifica por:

1. la propia entropía de los sistemas educativos, que no solamente se hacen viejos muy pronto, sino que entran en procesos de inercia autofágica o de simple deterioro e incluso de putrefacción como consecuencia del anquilosamiento de unas estructuras profundamente rutinarias y burocratizadas;
2. la usurpación tecnocrática de lo que da sentido, coherencia y valor a los procesos educativos y la subordinación total de los mismos al modelo mercantil, utilitario y puramente consumista;
3. los mecanismos y procesos de exclusión que se operan con los sectores sociales más débiles, menos protegidos y más marginados que reducen la Educación a una mercancía más, despojándola de su carácter y función de Derecho Humano Universal;
4. la necesidad de desarrollar plena y permanentemente el **ser** humano que ama y trabaja; que sueña, siente, piensa, hace, evalúa y mejora para volver a soñar-sentir-hacer en un proceso interminable; un ser humano que es capaz de desplegar sus capacidades de una forma enteramente original y enriquecedora de su propia humanidad y no a través de la idiotización colectiva o el embrutecimiento de la tecnología.

El **Paradigma educativo emergente** propuesto por María Cándida, que, reiteramos, no es en ningún caso un concepto cerrado y empaquetado, sino un concepto en construcción dada la infinitud de implicaciones ontológicas, epistemológicas, metodológicas, creativas, educativas y trans-formadoras que este concepto posee, está sustancialmente caracterizado por ser al mismo tiempo **constructivista, interaccionista, sociocultural y trascendente** (MORAES, 1997, p. 23).

Constructivista porque el conocimiento es siempre provisional y está permanentemente en proceso de construcción.

Un conocimiento que cambia y se transforma constantemente mediante la acción del individuo en el mundo, es decir con la experiencia de interacción, intervención, comunicación y expresión, que es al mismo tiempo, como diría Paulo Freire, una experiencia de compromiso y responsabilidad por transformar y mejorar las condiciones existenciales de vida y convivencia. Constructivista, por tanto, en la medida en que también posee un carácter retroactivo y recursivo, en cuanto la acción y la experiencia del sujeto sobre el objeto, transforma al propio sujeto, es decir, lo impulsa hacia un proceso de crecimiento, desarrollo y maduración interminable. Esta es la razón por la cual no podemos decir nunca que una persona esté completamente formada y educada, porque la razón de ser de su educación reside precisamente en la construcción permanente de vida y desarrollo. Pero constructivista también porque tanto el sujeto como el objeto de conocimiento, poseen características multidimensionales, entre ellas, su propio carácter abierto que le permite estar siempre en construcción o en ser siempre provisional.

Pero además, el nuevo paradigma educativo para María Cándida es a su vez interaccionista, dado que educadores y educandos, profesores y alumnos, enseñantes y aprendientes son organismos vivos, activos, abiertos, en constante intercambio con el medio ambiente y con los objetos de conocimiento, funcionando en realidad como estructuras disipadoras de energía, mediante procesos interactivos indisociables y modificadores de las relaciones sujeto-objeto, a partir de los cuales, uno modifica al otro y los sujetos se modifican entre sí. Efectivamente, aunque ahora con nuevos fundamentos científicos procedentes de la física cuántica y del concepto de estructuras disipativas de Ilya Prigogine, la doctora María Cándida viene a decirnos de una nueva manera, lo que ya nos decía Paulo Freire: “[...] el educador ya no es sólo el que educa, sino aquel que en tanto educa es educado a través del diálogo con

el educando, quien, al ser educado, también educa [...] (FREIRE, 1975, p. 90).

Para nuestra autora, el nuevo paradigma educativo es al mismo tiempo sociocultural, sencillamente porque el ser humano se hace, se desarrolla y madura mediante el establecimiento de vínculos y relaciones, en las que los procesos de construcción de conocimiento emergen como efectos multidimensionalmente causados por las interacciones con el mundo físico y social a partir del contacto del individuo con su realidad y con los otros. Se hace pues imposible, educar o educarse, enseñar o aprender si no están activadas y en pleno funcionamiento las capacidades y potencialidades comunicativas, expresivas y dialógicas. Nuevamente pues, María Cándida, como alumna de Paulo Freire, viene a expresarnos, que sin diálogo o sin la posibilidad material de condiciones para desarrollar vínculos y relaciones auténticamente humanas, es imposible crear y mantener procesos educativos. De aquí la importancia radical que nuestra autora concede a la creación de ambientes de aprendizaje propiciadores de diálogo, algo por cierto que ha demostrado constante y sobradamente en el ejercicio de su docencia.

Constructivista, interaccionista y sociocultural, pero también y sobre todo **transcendente**, porque educar significa siempre ir más allá de lo dado, ir más allá de lo que suponemos como limitaciones del desarrollo, acercarse en suma a aquellas zonas de nuestro ser que nos impulsan al reconocimiento de los insondables milagros y misterios de la vida. Transcendente porque la acción de educar, de enseñar, de ayudar a un sujeto a que madure y se desarrolle de forma original y autónoma, nos trasciende en una doble dimensión que es al mismo tiempo individual y social.

Individual porque el sencillo acto de donar, ayudar, regalar nuestros talentos, nuestro tiempo, nuestra energía, nuestros conocimientos o nuestra experiencia a un sujeto al que reconocemos

como legítimo otro, nos transforma en seres humanos autorrealizados, nos transforma en seres que obtienen sin buscarlo, una felicidad que no es producto, ni de la mera euforia, ni del sentimiento de autocomplacencia, sino más bien del descubrimiento de un nuevo sentido a las acciones y a la vida que se expresa en una especie de cumplimiento o de realización de aquello que consideramos como más sagrado.

Y social, porque toda acción educativa, docente o de ayuda a un ser humano que aprende y se educa en la que un profesor o profesora interviene como profesional, genera diferentes tipos de impactos cuyos efectos son siempre imprevisibles y de uno u otro modo marcan la biografía del educando, produciendo una espiral de transformaciones personales y sociales de diverso grado e intensidad, que incluso más tarde o más temprano inciden de una u otra forma en la propia acción educativa originalmente desarrollada, reflejando así el conocido principio de ecología de la acción⁴.

Pero trascendente también porque el acto de educar y educarnos, significa traspasar, superar, entrar en comunión con la totalidad indivisible, comprenderse como parte integrante del universo, donde todo lo que existe está vinculado mediante

⁴ Este fenómeno que caracteriza a las acciones humanas y que se conoce como **principio de ecología de la acción** es un término acuñado por Edgar Morin que según sus propias palabras significa: “En el momento en que un individuo emprende una acción, cualesquiera que fuere, ésta comienza a escapar a sus intenciones. Esa acción entra en un universo de interacciones y es finalmente el ambiente el que toma posesión, en un sentido que puede volverse contrario a la intención inicial. A menudo, la acción se volverá como un boomerang sobre nuestras cabezas. Esto nos obliga a seguir la acción, a tratar de corregirla —si todavía hay tiempo— y tal vez a torpedearla, como hacen los responsables de la NASA que, si un misil se desvía de su trayectoria, le envían otro misil para hacerlo explotar. La acción supone complejidad, es decir, elementos aleatorios, azar, iniciativa, decisión, conciencia de las derivas y de las transformaciones.” (MORIN, 2000, p. 115).

estructuras explicadas e implicadas (BOHM, 2014). Trascendente porque todo fenómeno de desarrollo, perfeccionamiento, maduración, de educación y de vida implica en suma comprender, como diría Edgar Morin, que somos seres antropobiocósmicos repletos de vínculos e insertos en contextos de los que nos nutrimos y que modificamos al mismo tiempo que nos transformamos.

Trascendente en definitiva, porque somos seres axiologizantes y axiologizados, porque creamos y mantenemos valores que nos transforman y dan sentido a nuestra existencia, seres que aspiran y desean descubrir sus esencias de paz y felicidad mediante el desarrollo y el ejercicio concreto de valores como la humildad, la responsabilidad, la solidaridad, la fraternidad y la compasión. Trascendente, porque las finalidades últimas de la Educación y del Conocimiento, únicamente pueden basarse en una Ética Universal y Planetaria que defiende, promueve, mantiene y hace crecer la vida y los vínculos. Y trascendente finalmente porque

[...] salimos de una Era Material, para una Era de las Relaciones, un paso que significa que estamos en un proceso de transición, en el cual, el poder material, anteriormente centrado en la cantidad y disponibilidad de recursos físicos y materiales, apoyado por pseudovalores, cae en un vacío. El poder está siendo transferido para las mentes humanas, lo que significa la transferencia de un tipo de poder, hasta ahora centrado en la materia bruta, hacia el ser humano como un ser de relaciones con todo lo que existe en la naturaleza [...] (MORAES, 1997, p. 26).

Algunas implicaciones del nuevo paradigma

Si la lectura de la realidad precede a la lectura de la palabra como nos enseñó Paulo Freire (FREIRE, 1989), es siempre la realidad la que vendrá marcarnos los límites, posibilidades, exigencias y

objetivos de toda transformación, siendo sabedores que los seres humanos somos los que actualizamos esas posibilidades que aparente o realmente pueden presentárenos como dificultades y obstáculos. En este punto, los problemas e insuficiencias de las realidades sociales, económicas, políticas, nacionales e internacionales, comunitarias y personales de nuestro tiempo, son ya imposibles de analizar y resolver aisladamente, aplicando fórmulas o recetas universales, imponiendo soluciones magistrales, como tampoco reduciéndolos a variables discretas o a dimensiones puramente cuantitativas puesto que los problemas, como señala Morin (2000, p. 14) son

[...] cada vez más multidisciplinares, transversales, multidimensionales, transnacionales, globales y planetarios [...] cuanto más multidimensionales se vuelven los problemas más se da la incapacidad para considerar su multidimensionalidad; cuanto más progresa la crisis más progresa la incapacidad de pensar la crisis; cuanto más planetarios se hacen los problemas más impensados se vuelven [...].

Esta es la razón entonces por la que se impone como una exigencia de supervivencia y como un imperativo moral, la construcción de un nuevo paradigma educativo capaz de dar respuestas más explicativas, eficientes y satisfactorias desde la Educación, al actual desorden social establecido fruto de un paradigma civilizatorio que nos conduce hacia el abismo. Y es que, como nos señala el insigne sociólogo, teólogo y pedagogo brasileño Assman (2002, p. 26)

[...] Educar es la tarea social emancipatoria más avanzada [...] tendrá una función determinante en la creación de la sensibilidad social necesaria para reorientar a la humanidad [...] No deberíamos permanecer en el mero discurso de la resistencia crítica, sino que se trata de

ocupar de forma creativa, los accesos al conocimiento disponible y gestionar, de modo positivo propuestas de dirección de los procesos cognitivos, de los individuos y de las organizaciones colectivas, para conseguir metas vitalizadoras del tejido social [...].

Sin embargo, en pleno siglo XXI, la realidad nos muestra que seguimos instalados todavía, en una especie de totalitarismo cultural y educativo mediante el cual los individuos nos vemos cada vez más incapacitados para generar pensamiento alternativo, cada vez más obligados a aceptar como únicas y universales las supuestas verdades y creencias de un sistema socioeconómico que aunque posibilita el consumo y el despilfarro para una exigua minoría, produce para las grandes mayorías del planeta gigantescas cotas de hambre, guerra y destrucción de la Naturaleza o en su defecto desempleo, precariedad, desprotección social y carencia de los derechos humanos básicos para cada vez más amplias capas de población de los llamados países desarrollados o enriquecidos. Podría decirse entonces, que los sistemas e instituciones educativas de nuestro tiempo, se han plegado a una subordinación casi irremediable a las lógicas de una civilización que camina a pasos agigantados hacia el suicidio colectivo (HIMKELAMMERT, 2005) y a esta realidad, hay necesariamente que oponerse radicalmente con todas los recursos, fuerzas y acciones educativas que seamos capaces de implementar y desarrollar.

Necesitamos cada vez con mayor urgencia cambiar nuestras prácticas educativas con objeto de hacerlas más coherentes con las necesidades sociales e individuales de los seres humanos del siglo XXI y esto es algo imposible de realizar si no transformamos nuestras visiones y concepciones acerca del sentido y el significado de la Educación en la línea constructivista, interaccionista, sociocultural y trascendente en que lo plantea la doctora María Cándida

Moraes. Y esto significa a nuestro juicio también, comprender y asumir que la Educación es un proceso de naturaleza política y una práctica de responsabilidad social, que no se agota en el desarrollo de capacidades reflexivas y críticas sino que se alimenta de coherencia estratégica que prefigura el fin anunciado en la práctica cotidiana de las relaciones e interacciones de los seres humanos con su medio y entre sí.

La educación entendida como proceso político y de responsabilidad social, no puede en ningún caso entenderse como la acción dirigida a separar la práctica de la teoría mediante el ejercicio de la intolerancia, el dogmatismo, el sectarismo, el uso y el abuso del poder o el despotismo que asegura la explotación y la dominación del ciudadano o del militante por el dirigente. La educación como proceso político es el aprendizaje y la práctica de la libertad, pero también el aprendizaje y la práctica de la coherencia estratégica o aquella manera de actuar que prefigura en los medios el fin anunciado⁵. En esta medida la Educación como responsabilidad social

⁵ No puedo resistirme a traer aquí las esclarecedoras palabras de Paulo Freire: “No dudo que la experiencia radical de tolerancia forma parte de la renovación inaplazable que los partidos de izquierda necesitan acometer para permanecer con validez histórica...Un partido de izquierdas que pretenda alcanzar el poder, sin el cual no es posible cambiar el país, tiene que aprender a releer la realidad... Un partido de izquierda no puede dialogar con las clases populares usando un lenguaje del pasado. Al manifestar optimismo, tiene que ser crítico; su esperanza no puede ser la de un aventurero irresponsable...En busca de su renovación, un partido de izquierdas necesita perder cualquier rasgo de vanguardismo, de liderazgo que se decreta a sí mismo como tal, que se reserva la última palabra... Una de las tareas urgentes de un partido de izquierda a la altura de su tiempo es la rigurosidad ética en sus pronunciamientos, denuncias y anuncios. Jamás debe aceptar que mentir vale la pena y entregar a los opresores la verdad del pueblo...Otra tarea necesaria de un partido progresista está en la claridad con la lucha para que las clases populares perciban la problematicidad del futuro... No hay partido de izquierda que permanezca fiel a su sueño democrático si cae en la tentación de reconocerse como el portador de una verdad fuera de la cual no hay salvación, o cuyos líderes se proclaman vanguardia de la clase

y como compromiso político puede concebirse como aquel proceso de ayuda permanente a los seres humanos orientado a responder coherentemente a los retos del tiempo que nos ha tocado vivir y destinado a desarrollar todas las dimensiones de la persona, de forma que este desarrollo personal y esta respuesta social, no solamente sean inseparables sino también sustentables, es decir sean facetas capaces de garantizar en el futuro el despliegue y el descubrimiento de todas las capacidades humanas, así como la autorrealización y la felicidad.

Una Educación que se alimenta de las dimensiones constructivistas, interaccionistas, socioculturales y trascendentes propuestas por María Cándida y por tanto entendida como responsabilidad social y como desarrollo integral de la conciencia, es entre otras cosas, aquella que promueve, estimula y posibilita el desarrollo de la sensibilidad social, ayudando a que educadores y educandos tomen plena conciencia de las preocupaciones, las necesidades y los sentimientos de los demás, y específicamente de aquellos que más necesidades tienen, lo cual a nuestro juicio requiere no solamente de nuevas visiones y cambios ontológicos, epistemológicos y metodológicos, sino también y necesariamente de cambios epistemopáticos⁶ que pongan en valor la trascendental

trabajadora...Un partido progresista auténtico no puede hacerse sectario, con lo que abandona su posición normal de radicalidad. La radicalidad es tolerante; el sectarismo es ciego, antidemocrático. El sectario es estéril y necrófilo. La radicalidad es creadora y amiga de la vida.” (FREIRE, 1997, p. 79-97).

⁶ La fundamentación **epistemológica** se ocupa de la naturaleza, origen, contenido y criterios de validez y de producción del conocimiento a partir del **logos**, a partir de la **razón**, dando lugar a valores noéticos. La fundamentación **epistemopática** (CUSSIANOVICH, 2007) sería la encargada de analizar, expresar, producir y establecer los criterios de validez del conocimiento que se obtiene a través o por medio del **pathos**, es decir, por medio de la sensibilidad y la afectividad, del cariño, la ternura, el cuidado, el amor y de esas verdades que la razón no entiende de las que nos hablaba Pascal. La fundamentación **epistemopática** está pues en el origen y en la realización de los valores éticos. Obviamente, ambas fundamentaciones no son contradictorias ni excluyentes,

importancia de las relaciones y vínculos afectivos, reconociendo la centralidad del **amor** como fenómeno biológico y psicológico que funda lo social y que hace posible la emergencia del conocimiento y el aprendizaje (MORAES, 2003). De este modo, el nuevo paradigma educativo y las prácticas de enseñanza/aprendizaje que se desarrollan en todas las aulas del mundo, deben ser la expresión de una singular y creativa integración entre el logos (razón-cerebro), el pathos (sentimiento-corazón) y el eros (amor), dado que estas dimensiones forman parte indisoluble de nuestra misteriosa complejidad antropobiocósmica.

Y esta integración entre logos, pathos y eros, en términos más precisos significa un cambio revolucionario y estratégico en las relaciones que se establecen entre docentes y discentes o profesores y alumnos, cambio que exige (GOLEMAN, 1999, p. 51):

1. comprender a los demás, teniendo la capacidad de percibir sus sentimientos y puntos de vista, así como interesarnos y comprometernos con las cosas y problemas que les preocupan;
2. orientación hacia el servicio y la ayuda incondicional, siendo capaces de reconocer, anticiparse y satisfacer las necesidades de mis semejantes;
3. aprovechar los recursos, la experiencia, las enseñanzas y el estímulo que nos proporcionan los diferentes tipos de personas con las que convivimos diariamente, formen parte o no de las estructuras escolares;
4. tener conciencia política, tanto en el sentido de captar las corrientes emocionales y relaciones de poder que subyacen en los grupos, como en el de denunciar, argumentar, criticar y proponer alternativas capaces de mejorar la convivencia

sino complementarias y complejamente integradas en lo real de nuestras conductas cotidianas y en la unidad ciencia-conciencia.

- pacífica y garantizar los derechos democráticos y de ciudadanía;
5. ser capaz de dialogar, comunicarse con los demás emitiendo mensajes claros y propiciando la escucha activa y empática;
 6. resolver conflictos, tomar decisiones, negociar y establecer mediaciones. Trascender los procedimientos de representación convirtiéndolos en metodologías de participación, colaboración, cooperación y trabajo en equipo, que a su vez deben ser trascendidas aspirando a la expresión, la manifestación de todas las voces y actores sin excepción creando ambientes de armonía, paz, capaces de afrontar productiva, positiva y educativamente cualquier tipo de conflicto (MINDELL, 2004);
 7. afrontar compromisos y responsabilidades que impliquen participar en la organización, la dirección o el gobierno de grupo. Ser capaces de asumir y ejercer un liderazgo democrático

A modo de conclusión

No nos cansaremos de insistir en que el cambio paradigmático propuesto por la doctora Maria Cándida Moraes no es en absoluto un paquete cerrado y experimentado de reformas programáticas, como tampoco es exclusivamente un abanico de nuevos principios y criterios de fundamentación desconectados de las prácticas docentes reales y cotidianas. Lo que nuestra autora propone en realidad es un cambio permanente, encarnado y comprometido con un nuevo tipo de Educación que se configura y realiza en el presente mediante la conducta personal y el ejercicio responsable y apasionado de la profesión docente que se concreta a partir de una actitud que se va poco a poco aprendiendo y conformando en la acción mediante

la producción creativa de vínculos, relaciones, y concepciones que consiguen hacer emerger ambientes educativos enormemente facilitadores de aprendizaje, desarrollo y transformación personal y grupal. Una actitud que es sobre todo y ante todo de carácter transdisciplinar, tanto en el sentido de trascender las circunstancias, avatares y no pocas dificultades de la práctica docente, como de proyectar e ir más allá del acto didáctico en sí, proporcionando a cada alumno en particular nuevas e insospechadas posibilidades de aprendizaje, educación y desarrollo humano.

El nuevo paradigma educativo, entonces, se convierte en realidad en una actitud vital y profesional que otorga un sentido pleno y autorrealizador, tanto a la función docente como a la propia vida personal y social. Pero claro, para conseguir generalizar estas transformaciones, para conseguir hacer posible que la educación del siglo XXI sea realmente la expresión de este nuevo paradigma de **educación transdisciplinar** no basta con cambiar el metro cuadrado que pisamos y dejarlo mejor de cómo lo encontramos, lo cual de por sí es un punto de partida indispensable. Es necesario también adoptar un visión transdisciplinar que nos permita ir más allá de los límites impuestos por las formalidades de las burocracias educativas, que nos permita apostar resueltamente por proyectos colectivos de transformación social y educativa y exigir a las administraciones y gestores de la educación que transformen la visiones mecanicistas, cuantitativas, partidistas y apuesten por cambios más profundos y de largo alcance que hagan posible un nuevo tipo de educación, un nuevo mundo y una nueva humanidad, lo cual a mi juicio requiere ineludiblemente políticas educativas que estimulen, propicien y permitan:

- a) nuevos sistemas de motivación, dignificación, promoción, formación, selección y desarrollo profesional del profesorado, de forma que la profesión docente sea desempeñada por

personas fuertemente apasionadas por la enseñanza, la educación y el conocimiento; excelentemente capacitadas personal y profesionalmente para satisfacer las necesidades humanas y hacer frente a las incertidumbres y complejidades de nuestra condición; profundamente enamoradas y comprometidas en ayudar a los demás y especialmente a los sectores sociales más desfavorecidos y también dotadas de convicciones capaces de apostar resueltamente por el imperativo moral de que otro mundo no solamente es necesario, sino también posible;

- b) nuevas estructuras organizativas escolares y académicas capaces de ir poco a poco diseminando la necesaria apuesta de que la educación, además de ser un derecho humano universal que debe ser garantizado por los Estados sin ningún tipo de discriminación o de privilegio, es sobre todo una tarea y una responsabilidad a la que ningún ciudadano, ni ninguna institución social debería sustraerse. La educación, es por tanto también un deber social, un deber que compete a las familias, a los vecinos del barrio, a los trabajadores y trabajadoras, a las empresas, a los medios de comunicación, a las instituciones religiosas y especialmente un Deber indispensable de los líderes sociales, políticos y culturales, ya que son ellos los que con su conducta pública configuran y proyectan modelos y testimonios de convivencia;
- c) nuevos contenidos escolares que combinen saberes científicos y humanísticos, saberes de vida cotidiana y de convivencia, saberes populares y artesanales, de forma que los viejos programas escolares puedan ser reformulados y reconstruidos en la acción docente, discente y comunitaria en la perspectiva de elaborar y construir una **Ecología de los Saberes** (MORAES, 2008);

d) nuevas formas de encontrar sentido, motivación, fundamento y esperanza a la experiencia humana y a la vida en su integridad, lo cual necesariamente pasa por el desarrollo de nuestra dimensión espiritual, algo que en nuestras escuelas o bien se ha ignorado casi siempre, o bien se ha confundido con la catequesis y el adoctrinamiento de diversas religiones e iglesias.

Por último, no quisiera desaprovechar esta oportunidad para mostrar públicamente mi agradecimiento, admiración, reconocimiento y amistad por la obra y la persona de la doctora María Cândida Moraes, a la cual no solamente debo numerosas oportunidades de realización profesional y personal, sino también relevantes aprendizajes para mi amada profesión de **Maestro de Escuela** y para mi propia vida.

Referências

ASSMAN, Hugo. **Placer y ternura en la educación**. Hacia una sociedad aprendiente. Madrid: Narcea, 2002.

BOHM, David. **La totalidad y el orden implicado**. Barcelona: Kairós, 2014.

CUSSIANOVICH, Alejandro. **Aprender la condición humana**. Ensayo sobre pedagogía de la ternura. Lima, Perú: IFEJANT, 2007.

FREIRE, Paulo. **A la sombra de este árbol**. Esplugues de Llobregat: El Roure, 1997.

_____. **Pedagogía de la esperanza**. Madrid: Siglo XXI, 1993.

_____. **A importância do ato de ler**: em três artigos que se completam. São Paulo: Cortez Autores Associados, 1989.

_____. **Pedagogía del oprimido**. Madrid: Siglo XXI, 1975.

GOLEMAN, Daniel. **La práctica de la inteligencia emocional**. Barcelona: Kairós, 1999.

HINKELAMMERT, Franz. **Solidaridad o suicidio colectivo**. Granada: Universidad de Granada, 2005.

MINDELL, Arnold. **Sentados en el fuego**. Barcelona: Icaria, 2004.

MORAES, Maria Cândida. Histórias de vida docente. Resgatando a utopia, o sonho e a esperança de ser professor. *In*: MORAES, M. C.; BATALLOSO, J. M.; CORRÊA, P. (Orgs). Ética, docência transdisciplinar em histórias de vida. Relatos y reflexões em valores éticos. Brasília: Unesco; UniTwin; UCB y Liber Livro, 2014.

_____. **Ecologia dos saberes**. Complexidade, transdisciplinaridade e educação. São Paulo: Prolibera Editora, Antakarana/WHH – Willis Harman House, 2008.

_____. **Pensamento eco-sistêmico**. Educação, aprendizagem e cidadania no século XXI. Petrópolis: Vozes, 2004.

_____. **Educar na biologia do amor e da solidariedade**. Petrópolis: Vozes, 2003.

_____. **O paradigma educacional emergente**. São Paulo: Papirus, 1997.

_____; ALMEIDA, Maria C. (Orgs.) **Os sete saberes necessários à educação do presente**. Por uma educação transformadora. Rio de Janeiro: WAK, 2012.

_____; BATALLOSO, J. M. (Colab.) **Transdisciplinaridade, criatividade e educação.** Fundamentos ontológicos y epistemológicos. Campinas-SP: Papirus, 2015.

MORIN, Edgar. **La mente bien ordenada.** Barcelona: Seix Barral, 2000.

_____. **Los siete saberes necesarios para la educación del futuro.** París: Unesco, 1999.



Transdisciplinaridade, práticas
educativas e formação de professores
– estudo, diálogos e convivência
com Maria Cândida Moraes

Rosamaria de Medeiros Arnt

O texto

Eu pretendia escrever um texto que contasse das últimas ações formativas que tenho realizado, envolvendo a transdisciplinaridade (sempre ela!), a cidadania planetária e a educação para a paz, em projetos de extensão e pesquisa junto à Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Estadual do Ceará. Mas ao refletir sobre minhas atividades educativas nos últimos 18 anos, percebi um imbricamento entre tudo que fiz, criei e gerei a partir do pensamento de Maria Cândida Moraes, e mudei o tom, compreendendo o longo processo de aprendizagem, formação e transformação pelo qual passei (e passo).

À medida que estudava e participava das aulas com Maria Cândida, fui me auto-organizando constante e intensamente. Nas orientações, no diálogo, na pesquisa e escrita da dissertação e tese, vivenciei e vivencio o cenário inspirador de uma parceria que se iniciou com a relação orientadora/orientanda e continua, desde então, na amizade que transforma a aprendizagem numa simples consequência de conviver. O texto mudou. Tornou-se um relato desse entrelaçamento entre vida, profissão e estudos. Tornou-se um relato das inspirações tornadas vivas, da maneira possível. Tornou-se um relato de como vim incorporando a transdisciplinaridade na formação de professores, na educação para a paz e a cidadania. Tornou-se um relato dessa tessitura. Há um fio condutor nela. Ele ora se mostra, ora se esconde. Vou deixá-lo à espreita, enquanto volto no tempo, para contar de meu encontro com a academia, com a professora e orientadora.

O encontro

Conheci Maria Cândida Moraes em 1999, na PUC/SP, quando ingressei no mestrado em Educação: Currículo, na linha de

pesquisa Educação e Novas Tecnologias, do núcleo Formação de Professores. Graduada em Engenharia Civil, com especialização em Informática e Processamento de Dados, trabalhava na Coordenação de Informática em uma escola privada de São Paulo, sendo responsável também pela formação de professores para o uso da tecnologia em educação. Percebendo a dimensão do campo educacional e as possibilidades das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), sentia a necessidade de aprofundamento nos estudos que vinha fazendo e uma maior consistência das práticas que propunha na escola.

Iniciando o primeiro semestre letivo na PUC/SP, ainda sem conhecer pessoalmente minha orientadora, soube de seu livro Paradigma Educacional Emergente. Apressei-me na leitura, na expectativa de conhecer quem estaria comigo ao longo de dois a três anos. Foi assim que me dei conta da existência de paradigmas, da integração entre ciências exatas e humanas. Foi assim que entendi a educação como sistema aberto, significando que

[...] tudo está em movimento, é algo que não tem fim, em que início e fim não são predeterminados [...] que o conhecimento requer que processos estejam em construção e reconstrução pela ação do sujeito sobre o meio ambiente, que ocorram trocas energéticas mediante processos de assimilação, acomodação, auto-organização, ou seja, mediante relações interativas e dialógicas entre aluno, professor e ambiente de aprendizagem. (MORAES, 1997, p. 99-100).

Ao ler que o professor deve aceitar o indeterminado, as incertezas, e aprender a conviver com tudo isso, encorajando os diálogos, lançando-se ao movimento, ao fluxo de energia, propondo desafios, senti-me eu mesma desafiada a pensar e propor ações e formações nesse sentido. Até então minhas atividades na escola fundavam-se em minha experiência discente, no Colégio de

Aplicação da UFRGS. Reconhecia a riqueza do que tinha vivido e como eram inspiradores os projetos intra/interclasses desenvolvidos. Entendi, então, minha escola como um sistema aberto, na ausência de livros didáticos; nas experiências com os estagiários da Faculdade de Educação, que todo ano eram responsáveis pelas aulas do mês de agosto; nas atitudes de alguns professores, que pareciam mesmo conviver, confortavelmente, com o inesperado e com demandas dos alunos. Eram tempos, antes de 1968, na leitura que faço hoje, de um currículo vivo, compondo-se também de organizações dos alunos por meio da CACA (Comunidade de Alunos do Colégio de Aplicação), com eleições e representações em conselhos de classe. Tínhamos a sensação de que éramos ouvidos. A qualquer situação de reivindicação (essa palavra era usual em nossas falas), havia acesso à coordenação, à direção e, de alguma maneira, nós nos sentíamos considerados, nutridos em nossos movimentos de pensar a escola e a nós mesmos. Eram tempos de questionamentos em sala de aula sobre a adolescência, o amadurecimento e sobre o que estávamos vivendo no país, gerando debates e conversas que ocupavam os horários de aula sem a preocupação de que os conteúdos não estavam sendo dados.

Assim, às lembranças discentes fui mesclando práticas e, muito vagarosamente, nos estudos das disciplinas de pós-graduação, renovando o pensamento, refletindo e criando novos campos de experimentação. Às vezes sentia fortemente o dizer de Paulo Freire, que a **teoria ilumina a prática**. Por exemplo, ao desenvolver juntamente com outra professora um projeto unindo as disciplinas de Lógica de Programação e Telecomunicação, no curso técnico de Processamento de Dados, observávamos os interesses diversos dos alunos e como caiu bem um projeto que envolvia a construção de maquete, robótica e programação para a representação do processo de envio de e-mail e das diferentes configurações de redes de

computadores. Alguns alunos eram excelentes na construção de computadores, prédios e árvores para a maquete; outros cuidavam da montagem dos elementos para robótica, como motores de passo e lâmpadas; outros desenvolviam os módulos de programação em Logo¹; outros registravam as etapas e descreviam que temas estavam sendo abordados a cada uma delas; outros faziam relatos do processo vivido, anotando dificuldades, descobertas, fotografando. É interessante a sensação, depois do trabalho realizado, de ler o que dizia Moraes (1997, p. 104):

[...] se existem diferentes mentes, é fácil compreender a existência de diferentes formas de aprender, lembrar, compreender algo e resolver determinado problema. A educação precisa desenvolver a compreensão de que não apenas as habilidades básicas relacionadas com a leitura, a escrita e o cálculo precisam ser desenvolvidas, mas também os vários outros potenciais intelectuais de nossas crianças, para que talentos não sejam desperdiçados, pois a multiplicidade e a diversidade das capacidades humanas é que constituem a grande riqueza da humanidade.

Nesse primeiro ciclo, após o encontro, talvez o efeito mais importante tenha sido a leitura de mim, de minha prática, a partir da leitura de Maria Cândida Moraes no **Paradigma Educacional Emergente**. Os significados foram acomodando-se, encontrando e abrindo novos espaços, inspirando movimentos, inovações, reflexões. Fui acreditando que

É essa capacidade de reflexão que leva o indivíduo a aprender a conhecer, a pensar, a aprender a aprender, a aprender a fazer, a aprender a conviver e a aprender

¹ Logo é uma linguagem de programação criada por um grupo de pesquisadores do Massachusetts Institute of Technology (MIT – USA), sob a coordenação do professor Seymour Papert, utilizada em projetos de informática educacional.

a amar, para que possa aprender a ser e estar em condições de agir com consciência, autonomia e responsabilidade. Responsabilidade consigo mesmo, com a sociedade e com a natureza, o que implica o desenvolvimento de uma nova ética apoiada numa nova consciência individual, social e planetária, uma nova compaixão universal, centrada no equilíbrio da comunidade terrestre. (MORAES, 1997, p. 228).

Enquanto integrava discência, docência e as teorias estudadas, uma palavra no livro **Paradigma...** chamou-me a atenção, especialmente: compaixão...

A formação de professores: projetando docência

Decidi, então, deixar de lado minhas memórias discentes e enveredar pelos caminhos da docência, na esperança de poder colaborar para o resgate da utopia, do sonho e da esperança do ser docente, cada dia mais sofrido e esquecido pelas políticas públicas do meu país. (MORAES, 2014, p. 50).

Com os estudos, algumas ideias iam organizando-se, contando com a oportunidade de colocá-las em prática em projetos que congregavam alunos do programa de pós-graduação. Eles tinham um ingrediente importante: a pesquisa-ação. Estudávamos, orientados pelos professores, estruturávamos as ações e elas se transformavam em projetos de pesquisa coletivos e muitas vezes individuais também. Foi assim com o Projeto Práxis, um dos componentes do **Programa Profissionalização de Professores e Administradores Educacionais**, financiado pela Organização dos Estados Americanos (OEA), em parceria com o Ministério de Educação e Cultura/Secretaria de Educação a Distância/Programa de Informática na Educação,

sob a responsabilidade de três universidades: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, por meio do programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo; Universidade Estadual de Campinas, por meio do Núcleo de Informática Aplicada à Educação; e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, por meio do Laboratório de Estudos Cognitivos.

Especificamente, o Projeto Práxis, realizado pela PUC/SP entre os anos de 1999 e 2001, tinha por objetivo

[...] desenvolver, implementar e avaliar uma metodologia de formação de professores em serviço na utilização pedagógica das tecnologias da informação e comunicação, através de atividades presenciais e a distância no sentido de capacitá-los para o aperfeiçoamento de sua prática pedagógica e a melhoria da gestão escolar (ALMEIDA apud ARNT, 2001).

Essa metodologia foi desenvolvida na parceria entre a universidade, representada pelos pesquisadores do projeto, e uma escola do município de São Paulo, especialmente escolhida para esse fim.

Juntamente com Ednilson Guioti, colega de mestrado, fiquei responsável pelas Oficinas de Internet e Construção de Páginas Web, com 23 professores da escola. A internet na época era grande novidade. Estudaríamos como fazer o acesso, como navegar e pesquisar, e, no caminho da autoria, como criar e publicar nossas próprias páginas. Realizadas as oficinas, ao apresentarmos em aula, na disciplina de Novas Tecnologias e Educação, ficou evidente o bem-estar que sentíamos.

Na avaliação dos professores, ao representarem o sentimento com relação à vivência da oficina com uma palavra, destacaram: carinho, descontração, solidariedade, prazer, afetividade, coleguismo, amizade, brilhante; outros professores salientaram: crescimento,

compromisso, futuro e novidade. Uma palavra, incomum, chamou a atenção: sossegada – fazendo-me pensar em momentos que, se não trouxeram grandes desequilíbrios, no sentido de proporcionar futuras mudanças, talvez tenham favorecido o contato com o novo como quem pede licença, querendo instalar-se lentamente, confortavelmente, para ficar.

Os laços estabelecidos a partir dessa oficina deram-nos a sensação de intimidade e satisfação, gerando compromisso e cumplicidade para o prosseguimento do projeto na utilização da internet através da proposta de atividades junto aos alunos.

Naquele momento, dei-me conta de que gosto muito de trabalhar. Gosto da sensação de liberdade quando tenho algo que precisa ser feito, criado. Gosto de trabalhar com pessoas, envolver-me com elas, compartilhar sonhos e realizações. Gosto da convivência. Gosto de gostar. Tanto que, fazendo um retrospecto, os melhores instantes vividos estão sempre vinculados a pessoas que me rodeiam, muitas delas conhecidas em ambientes de trabalho, portanto, cúmplices no realizar.

Diz Moraes (2003, p. 17) que

[...] necessitamos de novas bases teóricas e de novas práticas pedagógicas que favoreçam não apenas o desenvolvimento da inteligência humana, mas, sobretudo, que colaborem para uma reforma do pensamento humano (MORIN, 2000), para a “abertura do coração”.

E continua:

Educar para o sentipensar é educar no caminho do amor, da inteireza e da sabedoria. É educar o outro na justiça e na solidariedade. Educar para sentipensar é tentar formar na unicidade; é educar na biologia do amor, reconhecendo

que a emoção é a base da razão, como nos afirma Maturana (1999). É educar, não somente para o desenvolvimento das inteligências e do pensamento, mas, sobretudo, para a evolução da consciência e do espírito. É educar sem reprimir ou negar a experiência da comunhão, a experiência do coração, a experiência do espírito e a experiência do sagrado, reprimidos durante séculos em nome de algo que no mundo moderno chamamos de ciência. (MORAES, 2003, p. 127).

Senti-me assim imersa num cenário de aceitação e abertura à compreensão do universo formativo que estávamos vivenciando, com o reconhecimento não só da afetividade e emotividade que estiveram presentes, mas sua valorização, como parte de um processo educativo que integra, que cuida de nossa humanidade e não parte dela. Durante as horas de convívio, tive a impressão de que os conflitos naturais da escola, o cansaço, a rotina que a muitos desanima, as contradições e desavenças possíveis, tudo isso ficou momentaneamente esquecido, ampliando nosso potencial de aprendizagem.

Reler as narrativas e reflexões da dissertação, passados 16 anos, em que estudei a **experiência ótima**² nos processos formativos envolvendo as TICs, diz um pouco dos efeitos do encontro com Maria Cândida Moraes. Percebo, nesse primeiro ciclo de minha formação, a paisagem que habito e habitava, meus valores e crenças e como fui escolhendo, nas leituras, na convivência acadêmica, o que

² Experiência ótima, experiência máxima ou experiência do fluir são expressões criadas por Mihaly Csikszentmihalyi (1992) para definir uma experiência especial, vivida quando temos uma tarefa difícil, mas significativa a realizar e a realizamos em condições tais que nos sentimos em pleno controle da consciência. Estamos íntegros e somos capazes de esquecer de nós mesmos e do tempo durante a ação. Há equilíbrio entre o desafio que a tarefa representa e nossas habilidades para cumpri-la. A satisfação que sentimos dá-se durante a realização da tarefa, o que não diminui o envolvimento, a atenção nela.

estava em consonância com meus desejos de vida, de profissão, de um jeito de ser no mundo.

Dessa experiência, trouxe comigo, como incorporação dos estudos, além da busca da boniteza dos educadores e seus atos educativos e do prazer que devemos também buscar, a importância do diálogo, seguindo Paulo Freire, a necessidade de buscar identidade e sintonia entre formadores e professores por meio de objetivos compartilhados; de conversar sobre intenções, convicta de que as intenções são a energia que vem da consciência, articulando-se, pois, com nossa inteireza; ou criar um ambiente de cuidado, sedimentando-se no diálogo, na garantia do espaço do afeto, no respeito aos diferentes tempos e às diferentes formas de aprender, de sentir, de fazer; cultivar a seriedade e o rigor, ao não desconsiderarmos a importância da competência, do preparo, do planejamento, mesmo que seja para abandoná-lo, como expressão do diálogo, da construção coletiva, das emergências.

Na época, uma palavra mostrava-se impactante para mim: ruptura. Definida em dicionário como rompimento, suspensão, corte, interrupção, ela definia o sentimento ao término da dissertação. Imaginava ruptura como o ato de iluminar a prática através da teoria compreendida, transparecendo externamente o movimento interior de reflexão; como o momento em que, juntando a experiência, a vivência, olhamos para tudo com estranhamento, distanciando-nos de nós mesmos e sentindo a necessidade de rever-se, não em pequenos detalhes, mas de uma forma mais ampla. Imaginava ruptura como um tempo de metamorfose. Instantes de reflexão que se transformam em marcos. Marcos que representam a ruptura com a ação passada, sem negá-la, em busca de coerência com uma nova visão. Fim de ciclo. Fim de ciclo?

A transdisciplinaridade: na tese e na formação inicial de professores

Todo e qualquer sistema que transcende jamais volta a ser o mesmo em função das mudanças estruturais ocorridas a partir de uma dinâmica auto-organizadora que afeta a totalidade do sistema. (MORAES, 2004, p. 303).

Passado o mestrado, comecei a docência na formação inicial de professores. Tudo que foi vivenciado estava em movimento de incorporação à minha prática docente. Ingressei no doutorado no ano seguinte à defesa da dissertação, também com Maria Cândida Moraes (claro!). Ainda vinculada às TICs, pelas disciplinas ministradas no Centro Universitário São Camilo, iniciava os estudos da transdisciplinaridade e aprofundava as leituras de Edgar Morin e do pensamento complexo. As disciplinas no programa de pós-graduação também foram tornando-se mais abrangentes, com as questões epistemológicas ganhando espaço. Maria Cândida Moraes trazia para sala de aula textos como **Complexidade e Mediação Pedagógica** (MORAES, 2003), que, discutidos com os colegas, acompanhavam-me para casa e continuavam dialogando comigo, a cada preparação de aula, convidando-me a incorporar ideias e dar vida à complexidade e à transdisciplinaridade em minha ação educativa. Exemplificando, recorto um parágrafo:

A mediação pedagógica, sob o olhar da complexidade, pressupõe humildade e abertura ao reconhecer a existência de múltiplas vozes, a expressão da diversidade e da polifonia social [...] É um diálogo que envolve uma compreensão mais ativa dos sujeitos implicados, onde quem escuta interpreta, relaciona, imagina, faz algo diferente com a informação que circula e transforma-a em algo que também passa a ser seu. Quem escuta, de maneira atenta e ativa, de maneira respeitosa, procura responder

ativamente ao outro, para que este outro também possa compreender ativamente e, assim, ambos vão crescendo e evoluindo no processo de mediação que se apresenta. (MORAES, 2003, p. 217).

Como incluir em sala de aula essa escuta, esse diálogo? Como organizar um currículo de uma disciplina sobre novas tecnologias e educação no curso de Pedagogia? Como se cria o espaço de compreender ativamente? Como agir com humildade e abertura, em meio a relações (e confusões) interiores, a relações intersubjetivas, a relações institucionais? À medida que os estudos sobre complexidade e transdisciplinaridade vão ampliando-se, por meio de diálogos nas disciplinas com Maria Cândida Moraes, do diálogo interior, do diálogo com os teóricos, a prática fica desestabilizadora, pois já não podemos repetir nossa experiência discente da graduação. Sem referências, é preciso inventar. Os conflitos, as inquietações, as pesquisas de outros e as pesquisas de mim, enquanto professora, tornaram-se o cenário da tese. Na vivência em sala de aula, consciente do que havia lido na Carta da Transdisciplinaridade³, que a ciência sozinha não dá conta da compreensão da realidade, mas necessita do olhar da filosofia, das artes e das tradições, fui compondo, revirando-me e ouvindo muito às alunas e às colegas.

Acompanhando Maria Cândida Moraes (2008, p. 210),

³ A Carta da Transdisciplinaridade é um documento escrito e adotado pelos participantes do Primeiro Congresso Mundial de Transdisciplinaridade, em Arrábida, Portugal, em novembro de 1994. O comitê de redação foi formado por Lima de Freitas, Edgar Morin e Basarab Nicolescu e, segundo consta no próprio documento, é uma carta aberta à assinatura de qualquer ser humano interessado em promover nacional, internacional e transnacionalmente as medidas profissionais para a aplicação desses artigos na vida cotidiana. A íntegra da carta pode ser encontrada em texto do livro **Educação e Transdisciplinaridade**, disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001275/127511por.pdf>>. Acesso em: 4 nov. 2017

Como desenvolver um processo de formação voltado para a autonomia profissional e para um protagonismo mais competente, se os processos vivenciados continuam sendo castradores, alienantes, desestimuladores e desvinculados da realidade educacional em seus vários aspectos? Será que a complexidade e a transdisciplinaridade podem mesmo colaborar para a construção de novas propostas de formação docente? Mas, em que aspectos? Como?

A resposta, ou as respostas, a estas questões requer novas posturas nos seus mais diversos níveis, desde o nível de políticas de Estado, passando também pelo repensar das organizações responsáveis pela formação docente até chegar à escola. A situação implica um repensar global dos programas, projetos e estratégias de formação docente, pois uma melhor qualidade na formação docente não acontece modernizando as instalações com novos equipamentos ou priorizando esta ou aquela solução tecnológica; nem retocando o velho currículo com um leve “botox”, melhorando discursos, aumentando os anos de estudo ou adicionando esta ou aquele nova disciplina curricular da formação docente que leve em consideração o tempo e a disponibilidade dos interessados, a possibilidade de um diálogo mais competente entre Estado, sociedade e as organizações docentes, bem como novos referenciais teóricos relacionados aos novos paradigmas da ciência.

Acrescentando meus questionamentos a esses e aos de colegas, acompanhava os diálogos, nas disciplinas, tendo a transdisciplinaridade e a complexidade como fundamentos. Percebíamos diferentes olhares, diferentes práticas, diferentes pesquisas. Nesse contexto, atuando como pesquisadora de mim, da sala de aula, de momentos impactantes na docência descrevi, como tese, o que entendo que sejam os princípios de uma docência transdisciplinar.

Defini, então, minha compreensão de transdisciplinaridade: uma postura perante o conhecimento, indo além da disciplina, articulando ciência, artes, filosofia e tradições, reconhecendo a

multidimensionalidade humana e os múltiplos níveis de realidade, permitindo ao ser a interconexão com a natureza, com o outro e consigo, alicerçando uma ação ética no mundo (interno e externo) e ampliando as suas potencialidades humanas, na busca do bem comum (ARNT, 2007).

Os princípios

Reconhecendo princípios como algo que nos coloca em movimento, e permanece como referência, como uma raiz que nutre, mas não prende, não aprisiona, no final desse ciclo, acreditava ter avançado, na prática e na sistematização teórica, no caminho da docência transdisciplinar.

Partindo da necessidade, ao menos por enquanto, do conhecimento disciplinar, que é nossa base, o primeiro princípio – **reconhecer o mundo em que vivemos** – diz-nos do rigor e seriedade, juntamente com a abertura e flexibilidade no contato e na compreensão da realidade. Não podemos ser transdisciplinares sem reconhecer a fragmentação em que estamos imersos. Em processo de constante auto-organização, no diálogo amplo, conosco, com o outro/sociedade, com o ambiente/natureza, com o conhecimento científico, filosófico, artístico e com as experiências de transcendência, reconhecemos a pluralidade e complexidade do mundo em que vivemos. Reconhecemo-nos inacabados, imersos em desconhecidos mundos internos e externos, interdependentes, interpenetrantes. Um gesto de abertura, curiosidade, maravilhamento para o novo, para o desconhecido, para o inesperado pode proporcionar a lucidez possível.

O segundo princípio, como o primeiro, diz respeito ao sujeito-docente – **cultivar o tempo de ser** –, propondo a abertura ao cultivo do mundo interior, do cuidado conosco, buscando a

clareza de propósitos de nosso próprio ser, do sentido de nossa vida. É através do cultivo do tempo de ser que visamos à ampliação da consciência, com a ampliação de nosso nível de percepção. É no reencontro conosco, intencionalmente, que podemos transitar pela zona de não resistência, redimensionando nossa maneira de ser no mundo, agindo no respeito a nós mesmos, dialogando com o outro/sociedade e com o meio/natureza. Esse diálogo interior é proposto por um **gesto de interrupção**, por meio da suspensão do automatismo da ação através da reflexão atenta, da consciência de ser, do silêncio, da contemplação, do cultivo da possibilidade de colocar-se por inteiro em tudo o que se faz, numa perspectiva de autoconhecimento e de entendimento de nossa maneira de ser no mundo.

O terceiro princípio – **acolher as partes** – surge da compreensão de que é preciso conhecer as partes para conhecer o todo. Leva-nos a buscar estratégias para conhecer quem são nossos pares em sala de aula, como premissa para a criação de um cenário de aprendizagem no qual reconhecemos a interação entre diferentes atores e autores. Assim, **quem somos nós?** é o primeiro grande tema de qualquer curso/disciplina ou ação educativa que venhamos a organizar. O gesto é de **escuta sensível**, como manifestação do cuidado e do acolhimento. As histórias de vida são um grande caminho que aprendemos a trilhar.

O quarto princípio – **criar circunstâncias para a comunhão** – emerge, como o anterior, do princípio do pensamento complexo, segundo o qual é necessário conhecer o todo para conhecer as partes, bem como é necessário conhecer as partes para conhecer o todo. Aponta para a observação, na prática docente, das peculiaridades de cada grupo que se forma. As diferenças e as semelhanças configuram um todo com propriedades próprias que é preciso conhecer, fortalecer e explorar no sentido da aprendizagem, na atenção à intencionalidade do ato de educar. O gesto que o expressa é

o **diálogo**, ou a interação e integração entre a escuta sensível e a fala atenta.

O quinto princípio – **criar juntos nossas próprias histórias** – aponta para as possibilidades do diálogo na ação comum, na co-criação de cenários e roteiros, intercambiando-se nos papéis de autor e atores dos processos de aprendizagem. Criar juntos a história para que, na criação, tenhamos um processo vivo, impregnado de cada um e de todos, pressupondo a entrega para a experiência coletiva e individual, num holomovimento, desdobrando-se ora para a preponderância do coletivo, ora para a predominância do individual. O gesto é de acolhimento e entrega, traduzidos na **dança**, por meio da qual temos um fazer comum que busca a harmonia de tempos e movimentos através de uma coreografia concebida pelo grupo.

Com os princípios da docência transdisciplinar, na conclusão do doutorado, acredito que outro ciclo foi concluído. A presença de Maria Cândida Moraes nas disciplinas e nos corredores da PUC/SP estava também finda. Muita gratidão pelas voltas e reviravoltas na vida, nas ações e propostas educativas. Ainda (e sempre?) sem certezas de como atuar como **professora transdisciplinar**, encontrei-me com a clareza do que já não cabia nas salas de aula sob minha responsabilidade.

Os projetos: educação para a paz, cidadania planetária, solidariedade

[...] percebe-se que o desenvolvimento interior e evolutivo do ser humano no mundo acontece também a partir de seu desenvolvimento interno e implica no surgimento de algo novo, criativo, emergente e transcendente. É uma nova transcendência, uma nova profundidade, uma nova interioridade, processos de diferenciação e não de homogeneização, que, por sua vez, revelam um maior grau

de autonomia relativa ou um maior nível de consciência. (MORAES, 2008, p. 148).

Reconhecendo que temos, nos estudos da didática, um vasto domínio que nos auxilia a conceber os cenários educativos, mas atenta ao segundo princípio da docência transdisciplinar antes exposto, percebi que há pouco (ou nenhum) espaço nas escolas, nos projetos de formação de professores e nas graduações para o contato aprofundado e sistemático com nosso mundo interior. Para mim, ao pensar em didática transdisciplinar, esse princípio precisa ser integrado. Entendo, assim, a didática transdisciplinar como aquela que possibilita ao ser, em ambientes de aprendizagem, a compreensão objetiva e subjetiva, como nos aponta Edgar Morin nos **Sete Saberes necessários à Educação do Futuro**. Compreensão objetiva como sendo nossa visão do mundo que nos cerca, por meio dos conhecimentos disciplinares, intra e inter-relacionando-os e não os enclausurando em gaiolas estanques. Compreensão subjetiva como aquela que nos propicia o desenvolvimento da empatia, da compaixão, do pensamento e ação éticos tendo, sim, por base a compreensão objetiva, mas indo além... Desenvolvendo nossa capacidade de estabelecer contato profundo conosco, nossa capacidade de interiorização, de presença atenta, de silêncio e de contemplação. Com essa integração, vamos em busca da organização do currículo nos tempos que temos. Iniciamos, sim, nos temas geradores, no contato com as áreas de conhecimento, mas é preciso transcendê-las por meio de caminhos que nos ampliem a apreensão do sentido da vida e de nossa ação no mundo, em movimentos que contemplem a inteireza e a multidimensionalidade humana, observadas a complexidade e a multirreferencialidade da realidade. A experiência educativa parte da necessidade de caminhadas coletivas, colaborativas trazendo-nos, assim, mais um desafio: a formação de

grupos de aprendizagem que se constituam como um todo, sendo e identificando-se simultaneamente mais e menos que a soma das partes. A didática transdisciplinar precisa incluir o cuidado com os detalhes e os sentidos de cada um e de todos, a percepção do que nos é invisível e imperceptível, a abertura ao sutil e a atenção ao grupo que vamos constituindo. Por meio da educação, vivemos a sociedade possível e procuramos criar condições para transformá-la na sociedade almejada. Eis um objetivo que, acredito, deve estar sempre presente, não importa o tema, não importa a disciplina.

Novo ciclo?

Os quatro saberes

Participando de projetos envolvendo educação para a paz e para a cidadania, comecei a dar-me conta que a transdisciplinaridade se constituía, para mim, numa visão de mundo, alicerçada na complexidade, nos diferentes níveis de realidade e na lógica do terceiro incluído (NICOLESCU, 1999).

Quando penso em paz⁴ como uma reverência à vida, uma atitude e um compromisso com princípios de solidariedade, liberdade, igualdade, justiça e como uma harmoniosa parceria entre a humanidade e a natureza, da qual a humanidade é parte, considero que em projetos de educação para a paz e a cidadania deve-se iniciar questionando as certezas, relativizando verdades, trazendo a própria ciência como exemplo do inacabamento e da provisoriade do conhecimento. Morin (2000) alerta-nos de que o conhecimento contém, em si, uma cegueira, afirmando que o que nos salva

⁴ Essas ideias fazem parte do documento escrito no Congresso Internacional sobre a Paz na Mente dos Homens, realizado por iniciativa da Unesco, em Yamoussoukro, Costa do Marfim, em 1989. Disponível em: <http://www.comitepaz.org.br/dec_paz_mente.htm>. Acesso em: jun. 2017.

da cegueira é sabermos que somos cegos. Penso na importância de saber que não se vê. Assim, organizamos nossa educação para a paz e a cidadania em quatro saberes, sendo o primeiro, **saber ver**. Refletimos sobre o obscurecimento de nossa visão, sobre a incerteza da vida, a presença do inesperado e a necessidade de abertura e flexibilidade para termos essa postura que permita a ampliação da consciência, a convivência fraterna, solidária, comprometida e responsável. Com essa referência, iniciamos nossas ações educativas sempre em roda, lembrando o que nos conta Mariotti (2002), que em algumas tribos do Natal, na África do Sul, o cumprimento é feito pela expressão *sawu bona*, que quer dizer **eu vejo você**. A resposta dada é *sikhona* – **eu estou aqui**. Saber ver, num primeiro momento, remete-nos simplesmente à visão do outro, do reconhecimento pelo olhar, acolhendo e sendo acolhido, identificando-nos humanos.

Cuidamos de nossa visão de mundo sem nos fixarmos demasiadamente nela, sem a levarmos tanto a sério, sempre prontos a ampliá-la, percebendo-a parcial, fragmentada, redutora. Vemos uma parte do todo. Somos uma parte do todo. Logo, habitando um posto de observação, nossa visão está sujeita a um corpo, que a modela, está sujeita a um contexto emocional, aos conceitos de nossa mente e a uma paisagem paradigmática. Como sair desse habitat para compreender o mundo com outros olhos, condição de expansão de nossa visão, de nosso nível de percepção?

Chegamos num segundo saber da educação para a paz e a cidadania: **saber escutar**. Didaticamente, criamos cenários de escuta interior e escuta do outro. Uma escuta atenta, presente, sensível. Descobrimos que escutar também se aprende, especialmente porque é necessário um silêncio interior. Não somente o silêncio da fala, mas o silêncio de nossa agitação mental, que, ao escutar a expressão do outro, já desenvolve mecanismos concordo-discordo e muitas

vezes vai criando argumentos para rebater ou, acreditando já saber o que o outro diz, desinteressa-se, desconecta-se. Gradativamente, vamos exercitando o silêncio, a atenção, a concentração como requisitos à escuta e ao diálogo. Gradativamente nos preparamos para conhecer o mundo pelo olhar, pela lógica do outro.

Sabendo escutar, dialogando com a vida que somos e a vida que nos cerca; com teorias, ideias, sentimentos, com pensadores, cientistas, artistas, mestres de diferentes tradições, será que podemos dizer que temos condições de ampliar nossa compreensão da realidade, do mundo, de nós mesmos? Como juntamos tudo isso, dando forma e sentido ao que percebemos, ao que vamos entendendo? Eis a essência do **saber compreender**, envolvendo a biologia do conhecer (MATURANA, 1997), as necessidades humanas (MAX-NEEF, 1998), o fortalecimento dos vínculos ou da inteligência afetiva (CAVALCANTE, 2015), a educação em direitos humanos, a cidadania planetária e os sete saberes necessários à educação do futuro (MORIN, 2000), entre outros temas, dependendo dos grupos com os quais trabalhamos.

Concluímos nossa proposta de educação para a paz e a cidadania com o **saber comprometer-se**, considerando a importância de refletirmos sobre a responsabilidade, sobre envolvimento comunitário, sobre o comprometimento com a sociedade à qual pertencemos, com a vida, com a Terra, numa postura ética, cidadã, pensando, sentindo e agindo pelo bem comum.

Desses saberes, já vivenciados com gestores das escolas públicas do município de Horizonte/CE e com os formadores da Secretaria de Educação desse município, em projetos de pesquisa e extensão pela Universidade Estadual do Ceará, no âmbito do Programa Geração da Paz, vou acreditando que essa é uma abordagem que nos permite experimentar e pesquisar a didática transdisciplinar.

As avaliações dão conta de saberes que mexem, que escorregam para as escolas naturalmente. Juntamente com experiências do escutar a partir de projetos trabalhando histórias de vida com professores de EJA, também em uma escola de Horizonte, ouvimos a repercussão do desdobramento com as histórias de vida com os alunos. Há uma surpresa, nos comentários dos professores, em relação à simplicidade da ação e à profundidade dos resultados, fortalecendo vínculos, aumentando o comprometimento entre alunos e entre alunos e professores, abrindo outros caminhos para o engajamento com a aprendizagem disciplinar. Para gestores, a percepção das diferentes visões de mundo que permeiam a escola, entre elas, claro, a dos alunos; a necessidade da escuta, juntamente com o reconhecimento de que escutamos muito pouco, e cada vez menos; a compreensão que se diferencia dessas constatações levaram-nos a refletir sobre o comprometimento, que retorna transformando nossa visão de mundo, fazendo-nos pensar e criar projetos inovadores. Estamos, no momento, imersos nessas reflexões.

Na continuidade desses projetos, iniciamos outro, agora comunitário. Começamos com os sonhos, e vamos descobrindo como, coletivamente, temos condições de realizá-los, mas esse já é outro ciclo, outro contexto, para outro texto...

As considerações finais: sobre orientações e inspirações no rio, sol e mar

Pode-se pensar, lendo este último item, que a influência de Maria Cândida Moraes restringiu-se aos anos de convivência acadêmica. Não é bem assim... Nos últimos dez anos, suas obras continuam em minhas mãos, mas a influência tornou-se maior e ao mesmo tempo mais sutil. E foi ficando cada vez mais difícil dizer em que trecho de livro li isso ou aquilo. E foi ficando cada vez mais natural

e espontâneo dizer coisas que ela diz, fazer coisas inspiradas em bate-papos casuais. Continuamos pesquisando, criando, escrevendo. Mas os diálogos de sala de aula transformaram-se... São agora longas conversas, imersas no encontro do rio com o mar. Sem ciclos ou, quem sabe, em ciclos que acompanham as marés.

Referências

ARNT, Rosamaria de Medeiros. Formação de professores e didática transdisciplinar: aproximações em foco. *In*: MORAES, Maria Cândida; BATALLOSO, Juan Miguel (Orgs.) **Complexidade e transdisciplinaridade em educação**: teoria e prática docente. Rio de Janeiro: Wak, 2010.

_____. **Docência transdisciplinar**: em busca de novos princípios para ressignificar a prática educacional. Tese (Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo) PUC/SP, 2007. Disponível em: <http://www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=4742>. Acesso em: out. 2015.

_____. **O olhar da experiência ótima na formação de professores em tecnologia da informação e comunicação**. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo), PUC/SP, 2001.

CAVALCANTE, Ruth; GOIS, Cezar Wagner de Lima et al. **Educação Biocêntrica**: ciência, arte, mística, amor e transformação. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2015.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. **A psicologia da felicidade**. São Paulo: Saraiva, 1992.

MARIOTTI, Humberto. **Os cinco saberes da complexidade**. Conferências Internacionais de Epistemologia e Filosofia. Campus

Acadêmico de Viseu, 2002. Disponível em: <<http://www1.sel.eesc.usp.br:8085/upload/1800040/1800040-2004-11%20-%20Os%20Cinco%20Saberes%20do%20Pensamento%20Complexo.pdf>>. Acesso em: jun. 2017.

MATURANA, Humberto. **A ontologia da realidade**. Belo Horizonte: UFMG, 1997.

MAX-NEEF, Manfred A. **Desarrollo a escala humana: conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones**. 2. ed. Montevideo: Nordan-Comunidad; Barcelona: Icaria, 1998.

MORAES, Maria Cândida. Histórias de vida docente: resgatando a utopia, o sonho e a esperança de ser professor. *In*: MORAES, Maria Cândida; BATALLOSO, Juan Miguel; MENDES, Paulo Corrêa. *Ética, Docência Transdisciplinar e Histórias de Vida: relatos e reflexões em valores éticos*. Brasília: Liber Livro, 2014.

_____. **Ecologia dos saberes: complexidade, transdisciplinaridade e educação**. São Paulo: Antakarana/WHH – Willis Harman House, 2008.

_____. **Pensamento eco-sistêmico: educação, aprendizagem e cidadania no século XXI**. Petrópolis: Vozes, 2004.

_____. **Educar na biologia do amor e da solidariedade**. Petrópolis: Vozes, 2003.

_____. **O paradigma educacional emergente**. 2. ed. Campinas: Papirus, 1997.

_____; TORRE, Saturnino de la. **Sentipensar: fundamentos e estratégias para reencantar a educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.**

São Paulo: Cortez, 2000.

NICOLESCU, Basarab. O manifesto da transdisciplinaridade. São

Paulo: Triom, 1999.



O currículo na era das incertezas:
possibilidades criadas pelas metodologias
ativas e as tecnologias digitais

José Armando Valente

Introdução

Conheci a Maria Cândida em 1985, quando foram escolhidos e criados os centros de pesquisa que fariam parte do Projeto Educom, a primeira iniciativa do Ministério da Educação (MEC) na implantação da informática no ensino básico no Brasil. Ela era a coordenadora desse projeto no MEC e, como membro do Núcleo de Informática Aplicada à Educação (Nied) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), um dos centros selecionados, atuei como pesquisador nesse projeto. Com isso, passei a interagir com a Maria Cândida.

Desde aquela época, ela tem sido uma grande batalhadora pela inclusão das tecnologias na educação em nosso país e devemos muito a ela pelo que tem sido realizado nessa área. Certamente, essa trajetória merece um capítulo a parte, uma vez que não é o tema que pretendo abordar. No entanto, aproveito essa oportunidade para agradecer por tudo o que ela realizou em prol da implantação da informática em nossas escolas públicas. Se hoje temos um campo de conhecimento construído e inúmeros centros de pesquisa dedicados ao uso de tecnologias na educação, isso se deve às sementes e à luta que Maria Cândida empreendeu como coordenadora de projetos e criadora de políticas públicas para a implantação desses projetos no ensino público. Fica aqui registrado o meu reconhecimento e profundo agradecimento.

Dessas interações com a organização do projeto no MEC nasceu uma grande amizade. Tive a honra de ser orientador de seu doutorado na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP) e, em seguida, trabalhar como colaborador e parceiro das disciplinas que ela ministrou na PUC/SP, no Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo. Nessas disciplinas, as aulas eram laborais, com muita discussão sobre os temas que ela estava desenvolvendo

e que vieram à luz por meio dos livros e artigos que ela escreveu nesse período.

Questões da transdisciplinaridade, da complexidade e as implicações desses conceitos no processo de ensino e de aprendizagem eram apresentadas e discutidas com muita propriedade e entusiasmo, envolvendo e engajando todos os alunos. No entanto, a operacionalização dessas ideias no cotidiano da escola, quer seja pública ou privada, era bastante difícil de entender. Tínhamos até uma brincadeira quando questionávamos como essas ideias poderiam auxiliar o professor no desenvolvimento da sua prática pedagógica quando ele adentra sua sala de aula na segunda-feira?

É importante mencionar que a dificuldade não reside nos conceitos. Eles fazem todo sentido e são muito bem fundamentados em teorias que são totalmente condizentes com o momento em que vivemos, uma vez que apresentam uma visão sistêmica integradora e sustentável para o processo educacional do século XXI.

O que torna difícil a operacionalização dessas ideias é justamente a rigidez do sistema escolar, da estrutura da escola e do currículo. É impossível imaginar o trabalho transdisciplinar em um sistema estratificado, em que as disciplinas são estanques, os professores não dialogam e não trabalham juntos. Particularmente com relação à integração das tecnologias nas atividades realizadas em sala de aula, objetivo que já estava presente no Projeto Educom em 1985, até hoje, ele ainda não está consolidado.

Embora nesses mais de 30 anos desde o início do Projeto Educom a questão da integração das tecnologias com o currículo tenha sido o grande desafio (ALMEIDA; VALENTE, 2011), com a disseminação das tecnologias móveis e as possibilidades criadas com o desenvolvimento de metodologias ativas por meio dessas tecnologias é possível vislumbrar o que podemos chamar de o currículo da era das incertezas, objeto desse capítulo.

Currículo e pensamento complexo

O currículo não é mais entendido nem desenvolvido como o conceito de grade. No final dos anos 1990 e início dos anos 2000 foram produzidos documentos com o objetivo de orientar as escolas de ensino básico sobre os conteúdos comuns, os princípios e as metodologias para o desenvolvimento de atividades curriculares, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1998) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (DCNEB) (BRASIL, 2010). Especificamente com relação ao documento sobre as diretrizes, são consideradas as práticas socialmente construídas, as linguagens, os conhecimentos, as singularidades humanas e os afetos como fontes para o trabalho educativo. Assim, o processo pedagógico deve contemplar o desenvolvimento de distintas metodologias, múltiplas direções nas interações entre aprendizes, professores, materiais didáticos e uso de tecnologias digitais e diferentes mídias. Nesse sentido, é importante o professor, ao elaborar e desenvolver seu plano de trabalho, ter a oportunidade de refletir sobre o currículo prescrito e dar novo significado a ele. O currículo planejado pelo professor deve ser reconstruído na prática pedagógica, levando em consideração as necessidades de seus alunos, sua experiência, concepção de ensino e aprendizagem, estilo de trabalho, e a compreensão sobre aspectos sociais e culturais.

A possibilidade de resignificar e de adaptar o currículo é compartilhada por diferentes autores, como, por exemplo, Sacristán (2000; 1999; 1998), para quem currículo é uma práxis social que engloba conteúdos, métodos, procedimentos, instrumentos culturais, experiências prévias e atividades, estabelecendo um contexto formativo que é experienciado na prática concreta, na relação entre professor e aluno, aluno e aluno. Moreira e Candau (2007) mencionam a existência do currículo oculto, o qual envolve as atitudes, as

práticas, as relações hierárquicas, as crenças e os valores implícitos nas ações, nas rotinas do cotidiano e nas mensagens subliminares, as quais não são explicitadas nos planos, propostas e materiais didáticos. Freire (2008) e Pacheco (2000) entendem o currículo envolvendo o social, o político e o cultural, sendo que Pacheco (2016) enfatiza que a centralidade do currículo é o conhecimento, entendido como uma produção histórica, social, temporal e cultural, que abrange sua organização formal, bem como os processos de ensino e aprendizagem.

Embora haja uma grande abertura para repensar-se o currículo, nenhuma dessas propostas abrange o que tem sido pensado por Maria Cândida com relação ao pensamento complexo e suas implicações no currículo ou o que Morin, Ciurana e Motta (2003) denominaram de a aprendizagem no erro e na incerteza humana.

Maria Cândida, em seu livro **Ecologia dos saberes** (MORAES, 2008), repensa o currículo a partir da complexidade e da transdisciplinaridade. Um dos tópicos tratados é **a complexidade e a incerteza da realidade**, que são criadas a partir da globalização, da expansão acelerada das tecnologias de informação e comunicação, bem como da necessidade de construirmos novos modelos de sociedade e de desenvolvimento “[...] que privilegiem e garantam a sustentabilidade dos recursos naturais e promovam relações socioculturais mais equânimes e economias mais equitativas” (MORAES, 2008, p. 178). Com isso, ela propõe macroconceitos estruturantes de uma nova proposta curricular, como o desenvolvimento humano, visão ecológica, dialogicidade processual, diversidade, interculturalidade, subjetividade e intersubjetividade, auto-organização, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, multirreferencialidade e ética.

Morin, Ciurana e Motta (2003, p. 13) propõem o método de aprendizagem na errância e na incerteza humanas, sendo que o método aqui é entendido como “[...] uma disciplina do pensamento,

algo que deve ajudar a qualquer um a elaborar sua estratégia cognitiva, situando e contextualizando suas informações, conhecimentos e decisões, tornando-o apto para enfrentar o desafio onipresente da complexidade”. Para esses autores, corroborando com o que menciona Maria Cândida, a missão de uma educação para a era planetária é “[...] fortalecer as condições de possibilidade da emergência de uma sociedade mundo composta por cidadãos protagonistas, consciente e criticamente comprometidos com a construção de uma civilização planetária” (ibidem, p. 98), sendo que o “[...] dever planetário da humanidade e a emergência de uma sociedade mundo estão marcados pela incerteza” (ibidem, p. 110).

Nem Maria Cândida, nem Morin e seus colaboradores mencionam a questão da integração das tecnologias no currículo, embora seja quase impossível imaginar o processo de ensino e aprendizagem excluído do uso das tecnologias. Elas são constituintes da cultura digital na qual vivemos e há um grande interesse por parte das políticas públicas em promover a educação na cultura digital (BRASIL, [201-]; CERNY, 2017). As tecnologias fazem parte de praticamente todos os segmentos da nossa sociedade, inclusive já adentram na escola. O estudo de Iannone, Almeida e Valente (2016) aponta para o fato de que essas tecnologias estão presentes especialmente na parte administrativa, nos laboratórios de informática e já fazem parte da vida de muitos professores e alunos. Porém, elas ainda não foram inseridas na sala de aula e não foram incorporadas às práticas curriculares. No entanto, se pensarmos o currículo como envolvendo o político, o social e o cultural, ele deve fundamentalmente incorporar essas tecnologias, uma vez que elas fazem parte da sociedade contemporânea que é cada vez mais digital, móvel e conectada. Nesse sentido, a sala de aula deve estar em sintonia e em consonância com as demandas e experiências de seu tempo e espaço, que é histórico e cultural.

O uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) em outros segmentos da sociedade, como no entretenimento, nas relações sociais, no comércio etc., produziram enormes benefícios, principalmente quando conectadas à internet, possibilitando o acesso à informação, a aproximação de pessoas em diferentes espaços e tempos, o trabalho colaborativo, a autoria e coautoria, e, inclusive, oportunidades de aprendizagem. Se considerarmos as tecnologias móveis sem fio (TMSF), que já estão nos bolsos de muitos alunos, a ampliação desses benefícios é ainda maior. Assim, a possibilidade de uso dessas tecnologias no desenvolvimento de metodologias ativas de ensino coloca o foco no aprendiz e, com isso, cria as condições para o desenvolvimento de práticas pedagógicas que têm os ingredientes fundamentais para a operacionalização de um currículo para a era das incertezas, com o qual será possível trabalhar os conceitos propostos por Maria Cândida e Morin.

Metodologias ativas e as tecnologias digitais

As metodologias ativas são entendidas como práticas pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e de aprendizagem no aprendiz, envolvendo-o na aprendizagem por descoberta, por investigação ou resolução de problemas. Essas metodologias contrastam com a abordagem pedagógica do ensino tradicional, que é centrado no professor e baseado na transmissão de informação, da instrução bancária, como criticada por Paulo Freire (1970).

A proposta de um ensino menos centrado no professor não é nova. No início do século passado, John Dewey concebeu e colocou em prática a educação baseada no processo ativo de busca do conhecimento pelo estudante, que deveria exercer sua liberdade. Para Dewey, a educação deveria formar cidadãos competentes e criativos, capazes de gerenciar sua própria liberdade. Sua proposta

era a de que a aprendizagem ocorresse pela ação *learning by doing* – ou o aprender fazendo *hands on* (DEWEY, 1944).

Após mais de 100 anos, os processos de ensino e de aprendizagem estão cada vez mais tendendo para o uso de metodologias ativas em vista da quantidade de informação hoje disponível nos meios digitais e as facilidades que as tecnologias oferecem na implantação de pedagogias alternativas. O fato de elas serem ativas está relacionado com a realização de práticas para envolver os alunos, engajá-los em atividades nas quais eles são protagonistas da sua aprendizagem. Assim, as metodologias ativas procuram criar situações de aprendizagem nas quais os aprendizes possam fazer coisas, pensar e conceituar o que fazem, construir conhecimentos sobre os conteúdos envolvidos nas atividades que realizam, bem como desenvolver a capacidade crítica, refletir sobre as práticas que realizam, fornecer e receber *feedback*, aprender a interagir com colegas e professor, e explorar atitudes e valores pessoais.

Tradicionalmente, diversas estratégias têm sido utilizadas na implantação das metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em projetos (*Project Based Learning – PBL*); a aprendizagem por meio de jogos (*Game Based Learning – GBL*); o método do caso ou discussão e solução de casos (*Teaching Case*); e a aprendizagem em equipe (*Team-based Learning – TBL*). A integração das TDIC e das TMSF no desenvolvimento das metodologias ativas tem proporcionado o *blended learning* ou ensino híbrido, que mescla momentos em que o aluno estuda os conteúdos e as instruções usando recursos *on-line*, e outros em que o ensino ocorre em sala de aula, podendo interagir com outros alunos e com o professor (STAKER; HORN, 2012; VALENTE, 2014; BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015). Além disso, outras abordagens têm surgido, como, por exemplo, o movimento *maker* e o *fablab* (BLIKSTEIN, 2013).

Movimento *maker*

A filosofia *maker* tem suas origens no Media Lab do MIT e tem como base o construcionismo de Seymour Papert. Esse educador desenvolveu, nos anos 1970, a linguagem de programação Logo, que tinha como objetivo permitir que crianças ensinassem o computador, uma atividade que, segundo ele, seria muito mais eficiente do que a passividade da sala de aula tradicional. Ele denominou de construcionista (PAPERT, 1986) a abordagem pela qual o aprendiz constrói conhecimento quando ele produz um objeto de seu interesse, como uma obra de arte, um relato de experiência ou um programa de computador. Papert (1986) enfatizava a aprendizagem por intermédio do *hands on* (mão na massa) e o *heads in* (imersão mental) pelo fato de o aprendiz estar envolvido na construção de algo do seu interesse.

Na visão de Papert (2007, p. 122),

Os cidadãos do futuro precisam lidar com desafios, enfrentar um problema inesperado para o qual não há uma explicação preestabelecida. Precisamos adquirir habilidades necessárias para participar da construção do novo ou então nos resignarmos a uma vida de dependência. A verdadeira habilidade competitiva é a habilidade de aprender. Não devemos aprender a dar respostas certas ou erradas, temos de aprender a solucionar problemas.

Essa crença no desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas cada vez mais complexos e multidisciplinares aproxima o construcionismo de Papert (2007) com as ideias propostas por Maria Cândida e Morin, bem como com os do movimento *maker*.

Diversas experiências e estudos sobre aplicações de atividades *maker* no ensino de crianças e adolescentes têm sido desenvolvidas, demonstrando excelentes resultados em situações

com diferentes faixas etárias e realidades sociais (MARTINEZ; STAGER, 2013; DOUGHERTY, 2013; HALVERSON; KIMBERLY, 2014; KURTI; KURTI; FLEMING, 2014; PARKER; 2014; PERLIS, 2015; PINTO et al, 2017).

A pedagogia baseada no *maker* refere-se ao uso de uma variedade de atividades *hands on* (como construção de objetos usando sucata ou dispositivos eletrônicos, programação de computadores e até mesmo costura) para apoiar a aprendizagem acadêmica e o desenvolvimento de uma mentalidade que enfatiza a diversão e experimentação, a construção de conhecimento, e a colaboração e criação de comunidades. O fazer envolve a tentativa de resolver um problema específico, criar um artefato físico ou digital e compartilhar esse produto com um público. A interação da comunidade e o compartilhamento de conhecimento são muitas vezes mediados por tecnologias em rede, como *sites* e ferramentas de mídia social que formam a base de repositórios de conhecimento e um canal central para compartilhamento de informações e troca de ideias, proporcionando a criação de uma cultura *maker*.

De acordo com o Manifesto do Movimento *Maker*:

Fazer é fundamental para o que significa ser humano. Devemos fazer, criar e nos expressar para nos sentirmos inteiros. Há algo de especial em fazer coisas físicas. As coisas que fazemos são como pequenos pedaços de nós e parecem incorporar porções de nossa alma. (HATCH, 2014, p. 11).

Assim, a cultura *maker* é vista como tendo o potencial de contribuir para uma abordagem mais participativa e criar novos caminhos sobre tópicos que são mais vivos e relevantes para os alunos. A intencionalidade pedagógica do professor é expressa pelo tipo de material de construção que é disponibilizado para os alunos.

Daí para frente, o que é realmente construído é fruto do interesse, da imaginação e da criação do aprendiz. É quase que impossível prever o que vai ser produzido e nem tudo que é pensado pelo aluno dá certo, exigindo muitas interações e iterações no esforço de depurar e, com isso, refletir ou buscar novos conhecimentos, criando, assim, um ciclo de ações que propiciam a espiral de aprendizagem (VALENTE, 2005).

As produções dos alunos contribuem para o exercício das incertezas sob o ponto de vista pedagógico. Nesse sentido, há uma possível aproximação com os ideias sobre a aprendizagem na errância e na incerteza humanas, como proposto por Morin, Ciurana e Motta (2003). Além disso, essa produção que incorpora pequenos pedaços do aprendiz e de sua alma pode ser utilizada para trabalhar também os processos cognitivos, emocionais e intelectuais, e, como afirma Maria Cândida, podem ser usadas,

[...] numa mesma trama corporal, a razão, a emoção, o sentimento, a intuição e a imaginação, como condição constitutiva operacional da própria natureza humana, condição necessária para a reconstrução de um mundo melhor, mais humano, fraterno e solidário. (MORAES, 2008, p. 181).

Pela primeira vez, a junção das metodologias ativas, especialmente as atividades baseadas na cultura *maker*, e as tecnologias digitais possibilitam pensar em um currículo para a era das incertezas. Não se trata de apologia para uma solução mágica, uma vez que sua implantação na escola necessita de muitas mudanças. Essa possível solução não será a resposta para os problemas da educação tradicional enquanto tentarmos empurrar uma nova proposta na estrutura solidificada do nosso sistema escolar. É preciso pensar nos processos pedagógicos, nos tempos da escola, no currículo, na

avaliação e, principalmente, na formação dos professores. O trabalho a que se referem Morin e Maria Cândida não acontece colocando-se os alunos diante de materiais para desenvolver atividades *maker*. Sob o ponto de vista pedagógico, o processo é tão importante quanto o resultado. E esse processo, para ser efetivo, depende fundamentalmente de professores preparados para saber trabalhar todos os diferentes conceitos que estão envolvidos na atividade que o aluno desenvolve.

O fazer e os processos de construção de conhecimento

É importante entender que a construção de conhecimento, fruto da interação com os objetos e com o fazer, como acontece com as atividades *maker*, vai até um determinado ponto, a partir do qual, por mais esforço que o aprendiz realize, o conteúdo não poderá ser assimilado. Piaget (1998) estudou o resultado dessas interações que acontecem com os objetos do cotidiano das pessoas, ao que Papert denominou de “aprendizagem piagetiana” ou “aprendizagem sem ser ensinado” (PAPERT, 1980, p. 7).

Vygotsky (1989), por outro lado, preocupou-se com o estudo acerca de como propiciar meios para a construção de conhecimento. Ele faz uma distinção importante entre **desenvolvimento e aprendizagem**. O que ele chama de **desenvolvimento efetivo ou real** pode ser entendido como todo o conhecimento que o aprendiz construiu e passa a ser condição para a aprendizagem. E o que ele denomina de **desenvolvimento potencial** é o que o aprendiz pode alcançar em termos de um processo de **ensino e de aprendizagem** – entendido aqui com sendo a tradução literal do termo russo *obuchenie*, que envolve o aprendiz, aquele que ensina e a relação entre esses pares, que são os sujeitos do processo educativo (MATUI, 1995). Portanto, aprendizagem é o que permite a passagem

do nível de desenvolvimento real para o do desenvolvimento potencial. Entre esses dois níveis, encontra-se a área ou zona de desenvolvimento proximal (ZDP), em que devem atuar as ações de ensino, já que “[...] o único bom ensino é o que adianta ao desenvolvimento” (MATUI, 1995, p. 121).

Nas suas investigações, Piaget (1998) identificou três tipos de conhecimentos que um indivíduo constrói: físico (construído pela ação direta do sujeito sobre o objeto); lógico-matemático (fruto da reflexão sobre as informações coletadas no nível prático, gerando a conceitualização); e o conhecimento social-arbitrário (construído na interação com outras pessoas na sociedade) (MATUI, 1995).

Distinção semelhante é apresentada por Vygotsky (1989) sobre a formação de conceitos. Ele distingue os conceitos espontâneos dos conceitos científicos. Os espontâneos são desenvolvidos a partir da experiência do indivíduo com o mundo em que vive e com as suas formas de organização, impostas pela sociedade. Os conceitos científicos são desenvolvidos a partir dos espontâneos, porém dependem fundamentalmente da interação social, especialmente da escola (VYGOTSKY, 1989).

A partir dessa breve análise das ideias propostas por autores notadamente sociointeracionistas, é possível entender que o desenvolvimento de conceitos espontâneos, ou mesmo de algum tipo de conhecimento lógico-matemático ou social-arbitrário, pode ser conseguido por meio da aprendizagem piagetina. Quando os conceitos assumem um caráter científico ou lógico-matemático, para que o aprendiz possa desenvolvê-los, é necessário o auxílio de pessoas mais experientes, que entendam tanto do processo de como promover a aprendizagem quanto do conteúdo sendo trabalhado – um verdadeiro educador, na concepção da palavra. Isso significa dizer que a transmissão de informação que esse educador faz é fundamental para a aprendizagem. Porém, o que não pode ser

assumido é que simplesmente o fato de disponibilizar a informação ou completar uma tarefa seja suficiente para que haja construção de conhecimento.

Assim, do ponto de vista educacional, é impraticável pensarmos que tudo o que uma pessoa deve saber tenha que ser construído de maneira individual, sem ser auxiliado por outros. Primeiro, porque seria demasiadamente custoso construirmos ambientes de aprendizagem envolvendo conceitos sobre todos os domínios existentes para que cada indivíduo possa atuar nesse meio e construir o seu conhecimento. Segundo, como solução educacional, isso não é prático, pois o tempo necessário para formar sujeitos com os conhecimentos já acumulados seria enorme. Nesse sentido, a ideia da construção de conhecimento pode ser aprimorada se tivermos professores preparados para ajudar os alunos (PIAGET, 1998) ou, como propõe Vygotsky (1989), por intermédio de pessoas com mais experiência que possam auxiliar na formalização de conceitos que são convencionados historicamente. Sem a presença de um educador, seria necessário que o aprendiz recriasse essas convenções.

Por outro lado, as relações que acontecem no ambiente de aprendizagem devem determinar novos papéis a serem assumidos pelos diferentes profissionais que atuam na escola. Isso significa implantar mudanças na relação entre as pessoas e na qualidade das interações que os alunos deverão ter com os objetos e atividades realizadas. Não será mais o fazer, o chegar a uma resposta, mas a interação com o que está sendo feito, de modo a permitir as transformações dos esquemas mentais, como fora observado por Piaget (1998). A solução para que se tenha uma educação que priorize a compreensão é o uso de objetos e atividades estimulantes para que o aluno esteja envolvido com o que faz. Esses objetos e as tarefas a serem realizadas devem ser ricos em oportunidades para permitir ao aluno explorá-las e possibilitar aberturas para o professor desafiar o

aluno e, com isso, incrementar a qualidade da interação com o que está sendo realizado.

Considerações finais

Os estudantes deste início de século XXI têm tido um comportamento diferente em sala de aula, em parte, graças ao uso das TDIC e das TMSF. Essas tecnologias têm criado novas possibilidades de expressão e de comunicação, que podem contribuir para o desenvolvimento de novas abordagens pedagógicas. Exemplos dessas novas possibilidades são: a capacidade de animar objetos na tela, recurso essencial para complementar ou mesmo substituir muitas atividades que foram desenvolvidas para o lápis e papel; a possibilidade de novos letramentos além do alfabético, como o imagético, o sonoro etc.; a produção de artefatos e dispositivos controlados por tecnologias, como robôs, instalações artísticas inteligentes; e a criação de situações educacionais que começam a despontar e que vão além das paredes da sala de aula e dos muros da escola. Os caminhos possíveis são inúmeros. Porém, o caminho que aqui interessa consiste na implantação de metodologias ativas e na criação de ambientes de aprendizagem que promovam a construção de conhecimento e permitam a integração TDIC nas atividades curriculares. As atividades *maker* criam possibilidades que permitem vislumbrar o que pode ser o currículo da era das incertezas, como fora proposto por Edgar Morin, ou repensar o currículo a partir da complexidade e da transdisciplinaridade, como propõe Maria Cândida Moraes (2008).

A implantação de metodologias ativas no ensino parece um caminho sem volta. Ela coloca o foco no sujeito da aprendizagem, muito semelhante ao que ocorreu com outros segmentos da sociedade, como os serviços e os processos de produção. A responsabilidade

da aprendizagem, agora, é do estudante, que tem que assumir uma postura mais participativa, na qual resolve problemas, desenvolve projetos e, com isso, cria oportunidades para a construção de seu conhecimento. O professor passa a ter a função de mediador, consultor do aprendiz. E a sala de aula passa a ser o local onde o aprendiz tem a presença do professor e dos colegas auxiliando-o na resolução de suas tarefas, na troca de ideias e na significação da informação. Além disso, as metodologias ativas criam oportunidades para que valores, crenças e questões sobre cidadania possam ser trabalhados, preparando e desenvolvendo as competências necessárias para que esse aprendiz viva e usufrua da sociedade do conhecimento ou da sociedade mundial marcada pelas incertezas.

Referências

ALMEIDA, M. B. T.; VALENTE, J. A. **Tecnologias e Currículo**: trajetórias convergentes ou divergentes? São Paulo: Paulus, 2011.

BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (Org.). **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

BLIKSTEIN, P. Digital Fabrication and 'Making' in Education: the democratization of invention. In WALTER-HERRMANN, J.; BÜCHING, C. (Eds.) **FabLabs**: of machines, makers and inventors. Bielefeld: Transcript Publishers, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. **Educação na Cultura Digital**. [201-]. Disponível em: <<http://educacaonaculturadigital.mec.gov.br/>>. Acesso em: 4 nov. 2017

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental.

Introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12657%3Aparametros-curriculares-nacionais-5o-a-8o-series&catid=195%3Aseb-educacao-basica&Itemid=859>. Acesso em: 20 dez. 2016.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Resolução n. 4, de 13 de julho de 2010. Brasília: MEC/CNE/CEB, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=866&id=14906&option=com_content&view=article>. Acesso em: 20 dez. 2016.

CERNY, R. Z. et al **Formação de Educadores na Cultura Digital: a construção coletiva de uma proposta**. Florianópolis: UFSC – CED – NUP, 2017. E-book. Disponível em: <<http://nup.ced.ufsc.br/e-books>>. Acesso em: 16 jun. 2017.

DEWEY, J. **Democracy and Education**. Cópia revisada. New York: The Free Press, 1944.

DOUGHERTY, D. The Maker Mindset. *In*: HONEY, M.; KANTER, D. E. **Design, Make, Play**. Growing the Next Generation of Stem Innovators. London: Routledge, 2013.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 37. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

GIMENO SACRISTÁN, J. G. Currículo: os conteúdos do ensino ou uma análise da prática? *In*: GIMENO SACRISTÁN, J. G.; PÉREZ

GOMEZ, A. I. **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artmed, 1998, 4. ed. p. 119-148.

_____. **Poderes instáveis em educação**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1999.

_____. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

HALVERSON, E. R.; KIMBERLY, M. S. The Maker Movement in Education. **Harvard Educational Review**, vol. 84, n. 4, p. 495-504, december 2014. Disponível em: <her.hepg.org/content/34j1g68140382063/>. Acesso em: 4 jan. 2017.

HATCH, M. **The Maker Movement Manifesto** – rules for innovation in the new world of crafters, hackers, and tinkerers. New York: McGraw-Hill, 2014. Disponível em: <<http://www.techshop.ws/images/0071821139%20Maker%20Movement%20Manifesto%20Sample%20Chapter.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2017.

IANNONE, L. R.; ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Pesquisa TIC Educação: da inclusão para a cultura digital. In: BARBOSA, A. F. (Coord.). **Pesquisa TIC Educação 2015**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, Centro de Estudos sobre a Tecnologia da Informação e Comunicação, 2016.

KURTI, R. S.; KURTI, D. L.; FLEMING, L. The Philosophy of Educational Makerspaces: Part 1 of Making an Educational Makerspace. **Teacher Librarian**: The Journal for School Library Professionals, june 2014. Disponível em: <www.teacherlibrarian.com/2014/06/18/educational-makerspaces/>. Acesso em: 10 jan. 2017.

MARTINEZ, S. L.; STAGER, G. **Invent To Learn**: making, tinkering, and engineering in the Classroom. Santa Barbara: Constructing Modern Knowledge Press, 2013.

MATUI, J. **Construtivismo**: teoria construtivista sociohistórica aplicada ao ensino. São Paulo: Editora Moderna, 1995.

MORAES, M. C. **Ecologia dos saberes**: complexidade, transdisciplinaridade e educação. São Paulo: Antakarana/ProLiber, 2008.

MOREIRA, A. F. B.; CANDAU, V. M. Currículo, Conhecimento e Cultura. In: MOREIRA, A. F. B. **Indagações sobre currículo**: currículo, conhecimento e cultura. Organização do documento: Jeanete Beauchamp, Sandra Denise Pagel e Aricélia Ribeiro do Nascimento. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007.

MORIN, E.; CIURANA, E. R.; MOTTA, R. D. **Educar na era planetária**: o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana. São Paulo: Cortez e Unesco, 2003.

PACHECO, J. A. Flexibilização das políticas curriculares. Seminário O papel dos diversos actores educativos na construção de uma escola democrática. **Actas...** Guimarães: Centro de Formação Francisco de Holanda, 2000. p. 71-78.

_____. Para a noção de transformação curricular. **Cadernos de Pesquisa**, v. 46, n. 159, jan./mar. 2016. p. 64-77. Disponível em: <<http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/issue/view/314>>. Acesso em: 9 abr. 2016.

PAPERT, S. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2007.

_____. **Constructionism**: a new opportunity for elementary science education. A proposal to the National Science Foundation, Massachusetts Institute of Technology, Media Laboratory, Epistemology and Learning Group, Cambridge, Massachusetts, 1986.

_____. **Mindstorms**: children, computers and powerful ideas. New York: Basic Books. São Paulo: Editora Brasiliense, 1980. (Traduzido para o português em 1985 como Logo: computadores e educação).

PARKER, J. **Making in k12 Settings Part 1**. Educator Innovator (blog), december 3, 2014. Disponível em: <<http://educatorinnovator.org/webinars/making-in-k12-settings-part-1/>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

PERLIS, D. **Building Miniature Makerspaces**. Creativity Lab, Lighthouse Community Charter School (blog). June 22, 2015. Disponível em: <lighthousecreativitylab.org/2015/06/2548/>. Acesso em: 10 jan. 2017.

PIAGET, J. **Sobre Pedagogia**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.

PINTO, S. L. U. et al. O Movimento Maker: enfoque nos fablabs brasileiros. 26ª Conferência Anprotec de Empreendedorismo e Ambientes de Inovação, 2017. **Anais...** Disponível em: <http://www.anprotec.org.br/moc/anais/ID_147.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2017.

STAKER, H.; HORN, M. B. **Classifying K-12 blended learning**. Mountain View, CA: Innosight Institute, Inc. 2012. Disponível em: <<http://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/Classifying-K-12-blended-learning.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2014.

VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, volume especial 4, p. 79-97, 2014.

_____. **A espiral da espiral de aprendizagem**: o processo de compreensão do papel das tecnologias de informação e comunicação na educação. Tese (Livre Docência) – Departamento de Multimeios, Mídia e Comunicação, Instituto de Artes (IA), Universidade Estadual de Campinas, 2005. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000857072&opt=4>>. Acesso em: 30 jul. 2016.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. 2. Ed., São Paulo: Martins Fontes, 1989.



Educação para uma civilização ameaçada

Ubiratan D'Ambrosio

Para Maria Cândida de Moraes

Ao longo da minha carreira como educador, um foco dominante tem sido a sustentabilidade do planeta e a sobrevivência da civilização com dignidade e justiça social para todos. A sobrevivência da nossa espécie está ameaçada por um colapso social, como é fortemente expresso por Rees (2013, p. 1123):

As principais ameaças à existência humana sustentável agora vêm de pessoas, não da natureza. Choques ecológicos que irreversivelmente degradam a biosfera poderiam ser desencadeados pelas exigências insustentáveis [...] de uma crescente população mundial. As pandemias que se espalham rapidamente causariam estragos nas megacidades do mundo em desenvolvimento. E as tensões políticas provavelmente resultam da escassez de recursos, agravada pelas alterações climáticas. Igualmente preocupantes são as desvantagens imponderáveis [...] das poderosas e novas tecnologias cibernéticas, biotecnologias e nanotecnologias. Na verdade, nós estamos entrando em uma era em que alguns indivíduos poderiam, através de erro ou do terror, provocar um colapso social.

Não se tratam de meros jargões. O cenário é assustador. O mundo está ameaçado, não só por agressões contra a natureza e o meio ambiente, mas também pelo aumento de violações à dignidade humana. Enfrentamos mais e mais casos de vidas subordinadas ao medo, ao ódio e à violação dos princípios básicos, sobre os quais repousa a civilização. É necessário estarmos alertas às práticas discriminatórias nas escolas, no trabalho, nas comunidades e mesmo nas famílias. O *bullying*, que não é novo no comportamento humano, toma agora dimensões incalculáveis, sobretudo pelas redes sociais. Lamentavelmente, em alguns casos, esse comportamento é tolerado e até mesmo estimulado pelos professores, pelos administradores e até pelos familiares. Muito tem sido dito e pesquisado sobre essa situação, que afeta especialmente as minorias, mas também todos

os setores da população e todas as classes sociais. Agora, a situação é ainda mais prejudicial por causa das rápidas mudanças no padrão demográfico dos grandes centros urbanos.

Nossas práticas como educadores visam a um futuro sem fanatismo, sem ódio, sem medo e com dignidade para todos. Mas pode não haver qualquer futuro, pois nossa existência, como espécie, está ameaçada. Os nossos objetivos devem ser ainda mais do que justiça social e a dignidade para a espécie humana; devem incluir também a sustentabilidade do planeta e a sobrevivência da civilização. Lawrence (1977, p. 14) inspira-nos com a esperança de que haverá um futuro magnífico para as novas gerações, com justiça social e dignidade para todos, ao dizer que

Inundações e incêndios e convulsões e avalanches inter-vêm entre as grandes e glamorosas civilizações da humanidade. Mas nada, jamais, poderá impedir a humanidade e o potencial humano de evoluir a algo magnífico a partir de um caos renovado. (LAWRENCE, 1977, p. 14).

Possíveis estratégias

A educação é o instrumento mais forte que temos para lidar com esse cenário altamente preocupante e para buscar novas direções para o comportamento e conhecimento humanos. Mas que conhecimento? Naturalmente, serão necessárias as disciplinas científicas tradicionais, como matemática, física, química, biologia e outras. Mas essas disciplinas, tratadas tradicionalmente, serão suficientes? Basta uma passada rápida pela história das ciências para reconhecermos que o contexto no qual as bases conceituais e experimentais sobre as quais essas disciplinas foram estruturadas e formalizadas são muito diferentes do contexto atual. O impressionante desenvolvimento da tecnologia e da tecnociência, que possibilitam

enxergamos e explorarmos melhor o grande e o pequeno, o macro-cósmico e o micro-orgânico, particularmente as sondas espaciais e a nanotecnologia, abrem novas perspectivas sobre o que é o universo e o que é o ser humano. O desenvolvimento da neurociência e a rápida coleta de dados, seu armazenamento e processamento, dão origem a posturas teóricas e metodológicas nunca antes imaginadas. Novos questionamentos sobre os quais não temos conhecimento ainda no que resultarão. Aplica-se aqui muito bem a observação do eminente matemático David Hilbert (1862-1943) (*apud* NOBRE, 2003), proferida na magistral conferência no Congresso Internacional de Matemáticos de 1900, em Paris, na qual ele falou sobre problemas novos. Sua observação, que convida à reflexão sobre problemas futuros da matemática, é sugestiva e aplica-se a todas as áreas do conhecimento:

É difícil, e frequentemente impossível, julgar antecipadamente o valor certo de um problema; no final é que se decide o ganho o qual a ciência a tal problema é grata. Todavia podemos questionar se existem indícios gerais que possam caracterizar um bom problema de matemática (NOBRE, 2003, p. 6).

Os novos problemas são de natureza global, como mencionado. Dentre os novos problemas que estamos notando, muitos se referem ao ser humano, à sociedade e ao ambiente. São questões complexas, para as quais as disciplinas, subordinadas a paradigmas tradicionais, e que foram formalizadas com objetivos de abordar questões específicas e restritas e usando metodologias específicas, são insuficientes. Mesmo as interdisciplinas, desenvolvidas intesamente a partir do século XIX, também são insuficientes. As interdisciplinas são subordinadas aos mesmos paradigmas tradicionais e, embora tentando abordar questões mais amplas, recorrem a teorias

e metodologias que são meras combinações daquelas das disciplinas originais.

Há algum tempo recorro a uma metáfora, que chamo **gaiolas epistemológicas**, para descrever sistemas de conhecimento. O conhecimento disciplinar pode ser comparado a pássaros em uma gaiola. São alimentados pelo que está na gaiola (na academia, são problemas, questões e teorias que, normalmente, são generalizações de teorias, perguntas e problemas anteriores), voam apenas no espaço da gaiola e veem e sentem somente o que as grades da gaiola permitem (na academia, essa permissão é uma subordinação estrita aos critérios de validação e rigor formal, aceitos pela própria academia). Os pássaros na gaiola comunicam-se entre si em uma linguagem acessível somente aos pássaros da mesma espécie (na academia, é o que se passa num seminário ou numa conferência, em que o jargão dos especialistas é inacessível e incompreensível aos não iniciados naquela especialidade). Os pássaros se reproduzem e procriam (na academia, os professores e orientadores formam alunos, mestres e doutores, que seguem seus passos, seu estilo e sua linguagem; as citações são recorrentes). Os pássaros na gaiola não podem ver a cor que a gaiola é pintada do lado de fora. Uma situação semelhante pode acontecer com os especialistas nas gaiolas epistemológicas. Não vêem, não acompanham o que se passa no mundo real, que é complexo e sempre em mudanças.

O resultado é que os especialistas de uma disciplina desenvolvem seu próprio jargão e aderem a rigorosos padrões metodológicos e ontológicos que fundamentam a disciplina. É frequente ver orientadores subordinarem seus alunos ao estudo de temas propostos por eles mesmos, muitas vezes colaborando e assessorando sua própria pesquisa. A consequência é restringir o espaço do aluno para sua criatividade e para a busca do novo. O resultado é uma mesmice cuja consequência é a incapacidade dos especialistas de

acompanharem a evolução natural e social do mundo real, extremamente complexa e dinâmica. Superar essa mesmice acadêmica é um grande desafio. Essa metáfora coincide com uma observação feita pelo destacado matemático Gromov (2010, p. 403), que recebeu em 2009 o Prêmio Abel de Matemática, equivalente ao Prêmio Nobel:

Estando em nossa torre de marfim, o que podemos dizer? Estamos nesta torre de marfim, e nos sentimos confortáveis nela. Mas, realmente, não podemos dizer muito porque não vemos bem o mundo. Temos que sair, mas isto não é tão fácil (GROMOV, 2010, p. 403).

De fato, não é fácil sair. Assim como os pássaros são ame-drontados com a advertência de que é perigoso sair da gaiola, pois podem ser alvos de predadores, os jovens especialistas sabem que o reconhecimento acadêmico fora dos padrões epistemológicos da gaiola é difícil. Publicações e promoções tornam-se muito difíceis se não houver estrita subordinação a padrões de rigor e formalismo ditados pela academia. Os jovens estudantes são logo advertidos dos riscos de irem além da sua especialidade. Eles podem ser criticados e até mesmo ser condenados ao ostracismo acadêmico por seus pares. Mudar a universidade, dominada por uma forma de corporativismo dos departamentos, é um grande desafio (GAZZANIGA, 1998).

Na sequência dessa metáfora, eu posso explicar que considero as disciplinas como conhecimento engaiolado. Métodos e resultados são específicos para lidar com questões bem definidas. A justaposição de gaiolas epistemológicas, como vizinhas fechadas em si, é uma metáfora para as multidisciplinas. Abrir uma porta de comunicação entre as gaiolas é uma metáfora para as interdisciplinas. As interdisciplinas permitem considerar objetivos e métodos comuns para ambas as gaiolas, bem como criar critérios de verdade,

rigor e precisão comuns e desenvolver normas, tais como sistemas de códigos e linguagem e até mesmo um jargão comum. Na verdade, metaforicamente é como uma gaiola maior. Por exemplo, a biofísica tem seu próprio padrão teórico e metodológico comum e desenvolve um jargão inacessível a outros especialistas, como uma nova disciplina. Mais disciplinas/gaiolas podem associar-se. Metaforicamente, seria como um aviário, onde várias espécies de aves aprendem a compartilhar um espaço maior. Nas expansões de disciplinas para multidisciplinas e para interdisciplinas, a imagem metafórica é a mesma: temas de investigação são limitados pelas grades. O universo limita-se ao espaço da gaiola. Os internos nada sabem do que está acontecendo lá fora. Existem sérios obstáculos e restrições para sair das gaiolas.

Os próprios conteúdos científicos – no conceito disciplinar que predomina na educação, isto é, a matemática, a física, a química etc – devem ser revistos e atualizados, analisando-se suas várias implicações e dependência da complexidade dinâmica da realidade global. Essa análise só pode ser holística e transdisciplinar. As disciplinas tradicionais devem necessariamente ser contempladas em relacionamento íntimo, numa verdadeira simbiose, tanto na prática educativa quanto na pesquisa.

Fora das gaiolas epistemológicas e das torres de marfim estão as questões globais, como sustentabilidade e meio ambiente, educação e saúde, justiça social, violência e empregabilidade. Os tratamentos disciplinares, multidisciplinares e mesmo interdisciplinares são insuficientes para abordar a complexidade dessas questões. São temas transversais, que só podem ser abordados segundo uma visão holística, num enfoque transdisciplinar.

Uso o termo simbiose como uma figura de linguagem que representa, melhor que qualquer outra, o que tenho em mente. O clássico Aurélio ensina: simbiose – vida em comum com outros.

Efetivamente, como também nos ensina o índio na sua sabedoria, ao analisar as causas e consequências do vento que quebrou o galho da árvore, mostrar sua ampla visão sobre o meio ambiente, a saúde, a meteorologia e tudo o mais que está relacionado e é essencialmente dependente. Essa reflexão é fundamental no meu pensar sobre o conhecimento.

Reflexões sobre como redirecionar a educação, buscando novos paradigmas que refletem o estado atual do conhecimento, tornam-se prioridade. Promover uma educação adequada para que a sociedade possa buscar e consolidar o desenvolvimento voltado para a sustentabilidade, no seu sentido mais amplo, é, sem dúvida, uma questão essencialmente política. Pergunta-se, com frequência, que atitude, que pesquisa e que ação a academia pode sugerir? Acredito que a resposta dependa de um reconhecimento da relação entre sistemas de conhecimento e valores humanos. Valores humanos são, sem qualquer dúvida, essenciais e exigem uma reforma do pensamento e também uma maior abertura do coração, como mostra Maria Cândida de Moraes em seus importantes trabalhos. É necessário seguirmos um caminho transdisciplinar e transcultural para e educação como uma possibilidade de levar a humanidade a uma vida digna, sem privações materiais básicas e sem medo, participando, ativamente, no exercício de criatividade consciente e solidária.

No seu excelente livro **Ecologia dos saberes** (MORAES, 2008), Maria Cândida esclarece que desenvolvimento e sustentabilidade dependem do relacionamento muito complexo do indivíduo com a natureza e com seus semelhantes, ou seja, com a sociedade. O indivíduo, a sociedade e a natureza constituem o que, metaforicamente, chamo de triângulo primordial. O grande objetivo é manter o equilíbrio desse triângulo. O equilíbrio é a resposta à busca permanente de sobrevivência, isto é, à satisfação de necessidades materiais, e de transcendência, que é satisfação da criatividade e

das necessidades espirituais, visando entender e explicar o real e o imaginário (MORAES, 2008).

O enfoque curricular – objetivos, conteúdos, métodos – dificilmente permitirá uma visão holística em educação. Em primeiro lugar, a definição de objetivos da educação em função da especificidade das disciplinas é equivocada, como bem nos ensinam as novas teorias da cognição.

Uma visita pela história das ideias mostra alguns elementos interessantes na Antiguidade Grega para entender a formação do conhecimento. Nessa época, nota-se a busca pela aproximação dos homens com os deuses, e essa aproximação realiza-se através do compartilhamento com os deuses de momentos de lazer através de certas práticas, como jogar, desenhar, lutar, fazer figuras, modelar o corpo para mostrar formas suaves – como curvas – e vestir o corpo com formas puras – com dobras retilíneas dos tecidos. Tudo subordinado a um ideal de beleza e perfeição próprio dos deuses para cuja representação buscava-se a pureza do mármore, a ser esculpido segundo o padrão divino de beleza. O saber conduzia a um fazer que tratava o corpo com óleos e bálsamos para dar maciez e flexibilidade adequadas. Isso implica conhecimento de fisiologia, de anatomia, de química, de geologia, de mecânica e de outras tantas maneiras de entender a natureza. Todo esse conhecimento foi gerado, organizado, socializado e difundido em função de objetivos maiores.

A educação assim entendida leva-me a sintetizar todas as ações educativas, tudo aquilo que se ensina e faz na escola, em estimular indivíduos a realizarem o máximo de sua criatividade e em facilitar e estimular a ação comum de indivíduos. Trata-se de enfatizar o equilíbrio entre o individual e o social. A partir daí, deve-se definir aquilo que comumente se denomina de currículo como sendo, portanto, **estratégias da ação educativa**.

As práticas educativas devem visar a que os alunos apreendam:

- a adquirir conhecimento;
- a viver juntos, em comunidade;
- a respeitar o outro;
- a fazer e a ser.

Deve-se levar o aluno a reconhecer a importância do individual e do social em complementaridade, levando-o ao desenvolvimento da consciência individual e coletiva. Essa consciência, ancorada na ética, leva à cidadania plena. Essa ética, como diz Maria Cândida, depende de uma maior abertura do coração.

Do individual ao coletivo

A transição do individual para o coletivo é essencial. Pedagogia é praticar essa transição mediante um currículo subordinado a uma ética. No encontro e reconhecimento do outro, que é o ponto de partida para a busca de sobrevivência e de transcendência, é que se manifesta o primeiro passo da elaboração de uma ética.

Ética não se ensina, sugere-se e mostra-se. Sugere-se através do discurso e mostra-se através do comportamento. Autenticidade significa coerência entre o discurso e o comportamento. Ninguém se pode dizer um educador sem ser autêntico. A maior característica de alguém a quem chamamos mestre é a sua autenticidade. Essa autenticidade se revela não na imposição, mas nos exemplos do comportamento pessoal e em narrativas que, frequentemente, recorrem a parábolas. Parábola, mediante recurso a comparações e analogias, são narrativas fictícias nas quais se manifestam a intenção, o desejo, a utopia do narrador. O recurso a parábolas visa à realização das utopias e não à reprodução do que ocorreu em circunstâncias necessariamente diferentes.

Educação tem tudo a ver com isso. Educar não visa reproduzir o que foi, mas conhecer o que foi para criar o que será. O que foi, grande objeto da história, só se justifica na educação se estiver embebido em reflexões críticas, jamais como um psitacismo ou como a adoção de uma crença. O psitacismo e as crenças impõem critérios de verdade e de comportamento que dominam a vontade do indivíduo.

Devo a Sri Aurobindo (1872-1950) uma das mais importantes reflexões sobre a filosofia ocidental:

Para a filosofia ocidental uma crença intelectual fixa é a parte mais importante de um culto, é a essência de seu significado e o que o distingue dos outros. Assim são que as crenças formuladas fazem verdadeira ou falsa uma religião [uma teoria, uma filosofia, uma ciência], de acordo com sua concordância ou não com o credo de seus críticos.

No fundamentalismo identificado por Sri Aurobindo, encontramos as causas de muitos dos desajustes individuais e sociais. A responsabilidade do educador é evitar e corrigir esses desajustes. Essa é a pedagogia que se aprende com os líderes religiosos Abraão, Moisés, Zaratustra, Buda, Cristo, Maomé e muitos outros. Não irei adiante refletindo sobre as posições desses iluminados.

Como discuti em vários trabalhos, a fundamentação teórica que serve de base à minha proposta de uma abordagem holística da educação resulta do exame, na sua íntegra, do processo de geração, organização intelectual e social e difusão do conhecimento, mediante um enfoque transdisciplinar, que repousa sobre a análise contextualizada do conhecimento, e essa análise emerge da nossa tradição disciplinar. Portanto, não é de estranhar que nos apoiemos em instrumentos disciplinares, intra e interdisciplinares, abarcando o que constitui o domínio das chamadas ciências da cognição, da

epistemologia, da história, da sociologia, da comunicação, da transmissão de conhecimento e da educação.

Naturalmente, em todas as culturas e em todos os tempos, o conhecimento, que é gerado pela necessidade de uma resposta a problemas e situações distintas, está subordinado a um contexto natural, social e cultural.

Como diz Maria Cândida no seu **Ecologia dos Saberes**, necessitamos de “Um conhecimento prudente que nos faça perceber a dependência do ser humano em relação ao seu ambiente natural, ao contexto no qual vive e às pessoas com as quais convive” (MORAES, 2008, p. 17).

Esse conhecimento prudente tem prioridade sobre o paradigma dominante do conhecimento científico, de subordinação total ao rigor de um formalismo intransigente.

A prioridade deve ser uma humanidade com dignidade para todos, o que deve permear todas as nossas ações como profissionais, cientistas e professores para que possamos servir de exemplo para gerações futuras.

Os paradigmas foram surgindo, sendo aceitos ou recusados, marginalizados ou refutados. Algumas ideias, que são aceitas por desviarem-se pouco das anteriores, tornam-se novas explicações e encontram seu espaço nas universidades. Essa é, em essência, a explicação da evolução do conhecimento proposta por Karl Popper. Outras ideias desviam-se dos paradigmas e criam novos, o que é a explicação dada por Thomas Kuhn sobre as revoluções do conhecimento. Ambos, Popper e Kuhn, reconhecem que as ideias novas repousam sobre ombros de gigante, mas sempre com subordinação total ao determinismo de causa e efeito e à lógica formal ancorada no *tertium non datur*. Assim, esses pensadores encontram um lugar cômodo na universidade, pois seus modelos de evolução/revolução estão apoiados na mesmice paradigmática, no mesmo modelo

de raciocínio lógico e analítico, na mesma linguagem, nos mesmos modelos de representação, na mesma cosmovisão, nos mesmos critérios de validação e de reconhecimento pelos pares. Ambos continuam nas gaiolas.

No século XVII, com Galileo Galilei (1564-1642), Francis Bacon (1561-1626) e René Descartes (1596-1650), foram criadas as bases conceituais sobre as quais Isaac Newton (1642-1726) produziu seu trabalho monumental, o *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, a primeira exposição sistemática e rigorosa da compreensão científica do mundo e de fatos e fenômenos naturais. Esse sistema de explicações repousa sobre uma matemática muito elaborada, principalmente o cálculo diferencial. Simultânea e independentemente de Newton, o alemão Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) propôs outra versão do cálculo diferencial. Ambas as versões são baseadas na noção de infinitésimo. Os fundamentos e métodos do cálculo diferencial estabeleceram-se como a linguagem por excelência do paradigma científico, projetando sua influência em outros ramos do conhecimento, inclusive nas artes e humanidades e nas explicações sobre o comportamento humano.

Hoje, há uma concordância de que esses métodos científicos e matemáticos são insuficientes para explicar a complexidade de fatos e fenômenos naturais e o comportamento humano. Muito significativo é o que diz o matemático filósofo Keith Devlin ao propor, em 1997, uma matemática mole (*soft mathematics*): “[...] duvido que haverá muito, talvez nenhum, alcance para a aplicabilidade da matemática que existe hoje [...]” (DEVLIN, 1997, p. 283).

A insuficiência da matemática clássica é uma evidência de novas possibilidades de observação e de novos instrumentos intelectuais de análise. Essas novas possibilidades requerem um conhecimento mais amplo. É óbvio que novos modos de pensar, particularmente na matemática, não rejeitarão os modos anteriores

e o conhecimento é cumulativo ao longo da história. Isso se aplica também ao reconhecimento de outros modos de pensar e outras visões da natureza do mundo mental, físico e social, que são parte de outras maneiras de formular e organizar conhecimento. Refiro-me especificamente a culturas tradicionais, que foram subordinadas e marginalizadas, algumas até excluídas, no processo de dominação colonial. Daí a importância que atribuo ao Programa Etnomatemática, que não é objeto deste trabalho¹.

O maior equívoco da filosofia ocidental tem sido considerar o homem como um corpo mais uma mente, e separar o que sentimos do que somos. O conhecimento tem focalizado corpo e mente, muitas vezes, privilegiando um sobre o outro.

Penso, logo existo? Não. Existo porque respiro, bebo, como, excreto, intuo, choro, rio, e penso. Faço tudo isso porque sou, ao mesmo tempo, sensorial, intuitivo, emocional e racional. Penso por que sou racional. Perceber, portanto, a íntima relação e interdependência entre as características do ser humano **substantivo**, que é basicamente a satisfação de necessidades materiais para sobreviver, como respirar e outras necessidades fisiológicas, e de ser humano **verbo**, que é basicamente a satisfação da vontade, no sentido amplo de transcender o material, é fundamental para entender a condição humana.

A proposta da transdisciplinaridade procura responder ao **como** e ao **por que** dessas diferenças. Outras maneiras de propor a transdisciplinaridade vêm surgindo de muitas áreas do conhecimento. A visão holística, a complexidade ou o pensamento complexo, as teorias da consciência, as ciências da mente, a inteligência artificial e inúmeras outras propostas transdisciplinares vêm sendo elaboradas

¹ Os interessados poderão ver D'Ambrosio (2001; 1990).

e tornando-se conhecidas. Não vou, neste trabalho, discorrer sobre minha visão de transdisciplinaridade.²

O protótipo do paradigma tradicional, conforme resumido nos parágrafos anteriores, é o conhecimento matemático. Vou ilustrar, com base num exemplo da matemática que aprendemos da Idade Média Islâmica, como é possível ir além da subordinação do fazer a paradigmas e princípios rígidos e formais e dar à prática matemática um alcance muito mais amplo do que simplesmente obter o resultado correto para um problema aparentemente insolúvel. Ficará claro como práticas matemáticas formais, subordinadas a regras e princípios rígidos, podem ser inconclusivas, frias e indiferentes quanto ao emocional, ao digno e ao justo nas relações humanas.

Um exemplo da Idade Média Islâmica

Uma característica das tradições no mundo árabe e islâmico é a importância dada a problemas que fascinavam a população em geral, com narrativas ilustrando questões éticas, de natureza social e valores morais. Esses problemas mostram o poder da narrativa e do imaginário popular. Um dos exemplos mais significativos é atribuído ao califa Ali ibn Abi Talib (ca600-661), herdeiro direto de Maomé, fundador do ramo Xiita, em oposição ao ramo Sunita, e considerado um dos grandes sábios da época, conhecendo poesia, gramática, astrologia, geografia, cronologia, medicina e matemática. Segundo relata o jurista/matemático al-Yafrashi, do século XIII, Ali aprendeu álgebra em cinco dias com um grupo de sábios persas (dois séculos antes de al-Kwarizmi).

² Sugiro, para conhecer minha proposta de transdisciplinaridade, que é diferente, em muitos pontos, das propostas de outros estudiosos da área, o livro **Transdisciplinaridade** (D'AMBROSIO, 1997).

Ali escreveu sobre problemas matemáticos tradicionais, dentre eles o **Problema da partilha de dezessete camelos**, que descreve a prioridade de valores humanos sobre o rigor acadêmico.

Um homem possuía 17 camelos e três filhos. Quando faleceu, deixou sua vontade no testamento. Ao filho mais velho, ele deixava a metade de seus bens; ao segundo, um terço; e para o mais jovem, deixava um nono. O que fazer? A partilha era impossível, a menos que retalhassem um camelo e, mesmo assim, sobriam partes. Os filhos recorreram ao matemático, o especialista mais erudito da cidade. Ele raciocinou muito e concluiu que, mesmo retalhando os camelos, a solução é matematicamente impossível. Os filhos decidiram, então, procurar alguém que entendesse de camelos. Foram ao *sheik* da cidade, um homem bem-conceituado e reconhecido por sua experiência e sabedoria. Pediram ajuda a ele. O *sheik* respondeu:

Isso é simples. Empristo a vocês um dos meus camelos – agora ficam 18. Faço a divisão conforme a vontade do falecido. Ao primeiro filho, dou metade: nove camelos; ao segundo, dou a terça parte: seis camelos; e ao terceiro, a nona parte: dois camelos. Sobrou o camelo que foi emprestado e que me é devolvido.

Nessa história, que faz parte do folclore islâmico, destaca-se que a vontade do pai foi atendida e as partes ficaram satisfeitas, evitando-se conflitos entre os irmãos, mesmo não seguindo os procedimentos matemáticos formais, que seriam efetuar as divisões, que são matematicamente impossíveis. O desvio do formalismo matemático, não explicável pelas teorias vigentes, permitiu evitar conflitos e preservar harmonia e paz entre os irmãos.

Há inúmeros outros contos de natureza matemática que vão além do simples manejo de teorias e práticas formais. O mais

conhecido da tradição islâmica é o **Livro das Mil e Uma Noites**³. Mas se deve um destaque especial para o livro **O Homem que calculava** (TAHAN, 1938), conhecidíssimo no Brasil e traduzido em muitos países, tem como autor o matemático educador Júlio César de Mello e Souza (1895-1974), que adotou, por razões várias, o então pseudônimo Malba Tahan.

Esse livro descreve as aventuras de um viajante fictício, Beremiz Samir, o homem que calculava, que se defronta com o problema da partilha de 35 camelos. Beremiz Samir viajava para Bagdá em companhia de um amigo, compartilhando um mesmo camelo, quando viu três homens discutindo. Eram três irmãos que haviam herdado 35 camelos de seu pai, que deu instruções para que o mais velho ficasse com metade da herança, o do meio com um terço e o mais novo com um nono. Beremiz disse aos irmãos que poderia resolver o impasse emprestando o camelo de seu amigo e, assim, o lote ficou com 36 camelos. Deu 18 camelos ao mais velho, 12 camelos ao do meio e quatro camelos ao mais novo. Seguiu estritamente o desejo do pai e os três irmãos ficaram plenamente satisfeitos. Mas sobraram dois camelos. Um era o que havia sido emprestado e que foi devolvido para o amigo. O outro camelo que sobrou, os irmãos resolveram dar a Beremiz como recompensa por haver cumprido tão bem o desejo do falecido pai, dizendo “Sois inteligente, ó Estrangeiro! – exclamou o mais velho dos três irmãos. Aceitamos a vossa partilha na certeza de que foi feita com justiça e equidade!”.

Como Ali Talib, Malba Tahan mostra o valor da ética e da moral, evitando um conflito ao utilizar um artifício fora dos padrões formais da matemática para resolver um problema matematicamente

³ **Livro das mil e uma noites**. Traduzido diretamente para o português por Mamede Mustafá Jarouche, com estudo introdutório. 4 volumes. São Paulo: Editora Globo, 2012.

impossível. Malba Tahan vai além de Ali Talib, pois mostra como, além de evitar conflito, a criatividade de Beremiz foi recompensada por um trabalho honesto. Como o sábio de Ali Talib, Beremiz subordinou a prática matemática a valores éticos e morais e não a um sistema de conhecimento fechado e rígido.

A solução matematicamente inaceitável é coerente com o pensamento filosófico de Mello e Souza quando, na voz de Beremiz Samir, ele explica ao Califa Al-Motacém Bilah, ao ser caluniado pelo invejoso Vizir Nahum ibn-Nahum, sobre o que fazem os matemáticos e o que é a matemática:

Quando o matemático efetua seus cálculos, ou procura novas relações entre os números, não busca a verdade para fins utilitários. Cultivar a ciência pela utilidade prática, imediata, é desvirtuar a alma da própria ciência! A teoria estudada hoje, e que nos parece inútil, terá aplicações no futuro? Quem poderá esclarecer esse enigma na sua projeção através dos séculos? Quem poderá, da equação do presente, resolver a grande incógnita dos tempos vindouros? Só Allah sabe a verdade! [...] Conto os versos de um poema, calculo a altura de uma estrela, avalio o número de franjas, meço a área de um país, ou a força de uma torrente – aplico, enfim, fórmulas algébricas e princípios geométricos – sem me preocupar com os louros que possa tirar de meus cálculos e estudos! Sem o sonho e a fantasia a ciência se abastarda. É ciência morta! (TAHAN, 2013, p. 70).

Como interpretar e assimilar as explicações de Beremiz Samir? Acho que a maior lição que se apreende é que a questão maior para todos nós é saber como nossa competência relaciona-se com os problemas maiores da humanidade. A sociedade está mais sofisticada e muito mais eficiente em ciência e tecnologia. Profissionais, cientistas e professores estão sendo mais bem preparados. Mas a sociedade está mais desatenta e leniente com relação a valores e

à ética do cotidiano (família, trabalho, comunidade, sociedade, cidadania humanidade) e parece caminhar em direção a um niilismo irreversível.

Recuperar o sonho de uma humanidade com dignidade para todos e servir de exemplo para gerações futuras é prioridade absoluta e deve permear todo nosso fazer como profissionais, cientistas e professores.

Considerações finais

Ao falarmos em educação, estamos falando da intervenção da sociedade nesse processo **ao longo da existência de cada indivíduo**. Essa intervenção deve necessariamente permitir que esse processo tenha seu desenvolvimento pleno, estimulando-se a criatividade individual e coletiva. Cada indivíduo deve receber, da educação, elementos e estímulo para desenvolver ao máximo a sua criatividade e, ao mesmo tempo, integrar-se numa ação comum, subordinada aos preceitos e normas criados e aprimorados ao longo da história do grupo cultural ao qual ele pertence (família, comunidade, tribo, nação), isto é, da sua sociedade. A educação plena concilia esses dois aspectos, o individual – atingir a plenitude de sua criatividade – e o social – integrar-se na humanidade como um todo. Essa integração na humanidade como um todo é o que chamamos a **cidadania planetária**. Mas, longe de representar a homogeneização de usos e costumes e de conhecimento num sentido amplo, a cidadania planetária exige o respeito pelas individualidades, inclusive no que se refere ao lidar com o espaço físico, com a solidariedade com as necessidades e desejos do outro, e com a cooperação, reconhecendo-se que só, como indivíduo, sem o outro, somos nada. Essa ética de respeito, solidariedade e cooperação é a única possibilidade de sobrevivência da civilização.

Referências

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**. Elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2001.

_____. **Transdisciplinaridade**. São Paulo: Palas Athena Editora, 1997.

_____. **Etnomatemática**. Arte ou técnica de explicar e conhecer. SP: Ática, 1990.

DEVLIN, Keith. **Goodbye, Descartes**: the end of logic and the search for a new cosmology of the mind. New York: John Wiley & Sons, 1997. p. 283.

GAZZANIGA, Michael S. How to change the University. **Science**, v. 282, n. 5387, 9 oct 1998. p. 237.

GROMOV, Mikhail. Notices of the American Mathematical Society. **Interview**, v. 57, n. 3, mar. 2010. p. 403.

LAWRENCE, D. H. **Fantasia of the unconscious and psychoanalysis and the unconscious**. New York: Penguin Books, 1977.

MORAES, Maria Cândida de. **Ecologia dos Saberes**: complexidade, transdisciplinaridade e educação. Novos fundamentos para iluminar novas práticas educacionais. São Paulo: Antakarana/Willis Harman House, 2008.

NOBRE, Sergio R. Problemas Matemáticos por David Hilbert. Tradução parcial do original em alemão. **Revista da Sociedade Brasileira de História da Matemática**, v. 3, n. 5, 2003. p. 5-12.

REES, Martin. Denial of Catastrophic Risks. Editorial. **Science**, v. 339, n. 6124, 8 mar. 2013. Disponível em: <<http://science.sciencemag.org/content/339/6124/1123/tab-pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

TAHAN, Malba. **O homem que calculava**. Ilustrações de Thais Linhares. 83. ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2013.



Maria Cândida Moraes e a evolução
histórica da tecnologia e educação no
Brasil. Vida, história ou legado?

Demerval G. Bruzzi

Introdução

De acordo com o Ministério da Educação (BRASIL, 2007), os primeiros registros de utilização do computador em processos educacionais deram-se em 1966, no Núcleo de Computação Eletrônica (NCE) do Departamento de Cálculo Científico da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Todo esse processo surgiu em um período em que o Brasil ainda vivia sob o comando de uma ditadura militar e total reserva de mercado, ou seja, não era possível adquirir equipamentos de informática ou mesmo *softwares* estrangeiros. Lembro ainda que não tínhamos em nosso país indústrias que, de alguma forma, possibilitassem o desenvolvimento de computadores e/ou *softwares*, como vemos hoje.

Já em 1971, em seminário promovido pela Universidade de Dartmouth (EUA) em parceria com a Universidade de São Paulo, unidade de São Carlos, reuniram-se as principais entidades, UFRJ, Unicamp e UFRGS, responsáveis pelas primeiras investigações sobre o uso do computador na educação. Desde essa época, tínhamos à frente do Ministério da Educação a professora Maria Candida de Moraes, estabelecendo políticas públicas voltadas não só para construção de uma indústria própria, de forma a garantir maior segurança e desenvolvimento da nação, uma vez que, até então, as ações eram realizadas com computadores de grande porte, até a criação de projetos educacionais, que deram início ao Proinfo anos depois.

Os registros do Ministério da Educação¹ indicam a Universidade Federal do Rio de Janeiro como instituição pioneira na utilização do computador em atividades acadêmicas, por meio do Departamento de Cálculo Científico, criado em 1966, que deu origem ao

¹ Ver Nascimento (2009).

Núcleo de Computação Eletrônica (NCE). Nessa época, o computador era utilizado como objeto de estudo e pesquisa, propiciando uma disciplina voltada para o ensino de informática. A partir de 1973, o Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde (Nutes) e o Centro Latino-Americano de Tecnologia Educacional (Clates), dessa mesma universidade, iniciaram, no contexto acadêmico, o uso da informática como tecnologia educacional voltada para a avaliação formativa e somativa de alunos da disciplina de química, utilizando-a para o desenvolvimento de simulações.

Ainda em 1973, surgiram as primeiras iniciativas na Universidade Federal do Rio Grande do Sul – (UFRGS), sustentadas por diferentes bases teóricas e linhas de ação. Segundo registros do Ministério da Educação, o primeiro estudo utilizava terminais de teletipo e display (que eram telas de computadores bem diferentes das que temos hoje) num experimento simulado de física para alunos do curso de graduação. Destacava-se também o software Siscai, desenvolvido pelo Centro de Processamento de Dados (CPD), voltado para a avaliação de alunos de pós-graduação em Educação (NASCIMENTO, 2009, p. 11).

Em 1975, um grupo de pesquisadores da Universidade de Campinas (UNICAMP), coordenado pelo professor Ubiratan d'Ambrósio, do Instituto de Matemática, Estatística e Ciências da Computação, escreveu o documento "Introdução de Computadores nas Escolas de 2º Grau", financiado pelo acordo do Ministério da Educação (MEC) com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), mediante convênio com o Programa de Reformulação do Ensino (Premem) – MEC, existente na época. Em julho de 1975 e no ano seguinte, a Unicamp recebeu a visita de Seymour Papert e Marvin Minsky, renomados cientistas criadores de uma nova perspectiva em inteligência artificial, para ações de cooperação técnica. Em fevereiro e março de 1976, um grupo de pesquisadores da Unicamp visitou o MEDIA-Lab do Instituto de Tecnologia de Massachusetts

nos Estados Unidos MIT/EUA, cujo retorno permitiu a criação de um grupo interdisciplinar envolvendo especialistas das áreas de computação, lingüística e psicologia educacional, dando origem às primeiras investigações sobre o uso de computadores na educação, utilizando uma linguagem de programação chamada Logo (NASCIMENTO, 2009, p. 12).

A partir de 1977, o projeto passou a envolver crianças sob a coordenação de dois mestrandos em computação. No início de 1983, foi instituído o Núcleo Interdisciplinar de Informática Aplicada à Educação (NIED) da Unicamp, já com o apoio do MEC, tendo o Projeto Logo como o referencial maior de sua pesquisa, durante vários anos (NASCIMENTO, 2009, p. 11).

Apesar dessas experiências envolvendo TICs e educação desde os anos 1970, pode-se dizer que, segundo a coleção **Informática para mudança na educação – Fascículo II – Aprendizagem do futuro: as inovações começaram** (*apud* BRUZZI, 2013), o marco inicial formal das discussões sobre essa relação data de agosto de 1981, quando foi realizado o I Seminário Nacional de Informática na Educação, em Brasília, promovido pela Secretaria Especial de Informática (SEI), Ministério da Educação (MEC) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), do qual participaram especialistas nacionais e internacionais, representantes da comunidade educacional.

Segundo Moraes (1997 *apud* BRUZZI, 2013), nesse seminário, foram apresentadas algumas recomendações para o uso do computador como ferramenta auxiliar dos processos de ensino e aprendizagem. Entre elas, recomendou-se que as atividades educativas com as TICs deveriam evidenciar aspectos culturais, sociopolíticos e pedagógicos da realidade brasileira, e as questões educacionais deveriam prevalecer sobre as questões técnicas. Outro aspecto

importante, também discutido no seminário, foi a recomendação de implementação de projetos-piloto que realizariam experiências e estudos em TICs na educação, tendo em vista a pouca disponibilidade de recursos à época. Ainda segundo a mesma coleção, um ano depois, foi realizado, em Salvador, o II Seminário Nacional de Informática na Educação (1982), no qual foram ampliadas as discussões sobre a criação dos projetos-piloto. Dessa vez, participaram das discussões profissionais de outras áreas e não apenas da educação, como da psicologia, TICs e sociologia. Dentre as recomendações desse seminário, destacam-se o alerta para que o computador não fosse usado como um fim em si mesmo, mas como tecnologia auxiliar ao processo educacional, e que o seu uso fosse ampliado a outros graus de ensino e não apenas usado no ensino médio como indicava a proposta do Governo.

Segundo observa Trocmé-Fabre (2010), em nossa atual cultura, a ação de aprender foi há muito tempo confiscada pela escola e o mundo educativo. Mas é importante termos em mente que essa ação pertence, antes de tudo, à vida. É quase certo que o *homo* não teria sido *erectus*, nem *faber*, nem *loquens*, ainda menos *sapiens sapiens*, bem como ele não seria chamado atualmente de *communicans*, se não tivesse sido, antes de tudo, *cognoscens*, ou seja, habitado pelo impulso de aprender e pelo desejo de conhecer e de reconhecer, que caracterizam todo ser vivente.

Um aspecto relevante desse aprendizado corresponde à definição do que o professor deve saber para utilizar o computador no ensino, transformando-o numa ferramenta para a promoção do sucesso de seus alunos e a convivência em rede.

Desses dois seminários, nasceu o Projeto Educação com Computadores (Educom), aprovado em julho de 1983, considerado, de acordo com Oliveira (1997 *apud* BRUZZI, 2013), como a primeira ação oficial concreta de introdução de computadores

nas escolas públicas. Esse projeto foi implementado por meio da criação de centros-piloto em universidades brasileiras, responsáveis pela pesquisa, formação de professores e disseminação da utilização do computador na educação.

Valente e Almeida (1997 *apud* BRUZZI, 2013) destacam que o desafio maior do projeto era proporcionar uma mudança na abordagem educacional. Tratava-se de transformar uma visão de ensino centrada na transmissão de informação, para uma visão de ensino centrada na aprendizagem do aluno, de modo que ele pudesse realizar atividades através do computador.

Já se propunha naquela época o que Bauman (2013) apresenta como sendo necessário na sociedade da informação. Segundo o autor, ao considerarmos a aprendizagem e o ensino em rede, bem como as comunidades virtuais, está posta uma nova proposta pedagógica, baseada na flexibilidade, na diversidade e na contextualização de conteúdos e metodologias. Confrontada com esse quadro e diante dos desafios de preparar as novas gerações para um modelo mediado pelas tecnologias digitais, a escola começa a questionar-se sobre o que é necessário fazer para adequar-se à sociedade do século XXI.

Oliveira (1997 *apud* BRUZZI, 2013) lembra que, para sediar os centros-piloto, concorreram 26 instituições públicas de ensino superior por meio de apresentação de projetos. Desse total, através de avaliação entre pares, foram escolhidas cinco universidades por adequarem-se melhor aos critérios estabelecidos pela Comissão Especial de Informática na Educação (Ceie/MEC). Foram considerados os méritos de cada proposta (relevância da pesquisa prevista, eficácia das atividades propostas, eficiência dos recursos e exiguidade do sub-projeto) e a existência de uma infraestrutura e de recursos adequados para a sua implementação. Seguindo os critérios estabelecidos,

foram criados centros-piloto em cinco universidades públicas brasileiras: UFPE, UFMG, UFRJ, UFRGS e Unicamp.

Ainda segundo Oliveira (1997 apud BRUZZI, 2013), o centro-piloto Educom/UFRJ tinha como proposta inicial experimentar o uso do computador no ensino médio, avaliando seu impacto na aprendizagem, na postura do professor e na organização da escola. Em 1989, o centro transformou-se na Coordenação de Informática na Educação Superior – CIEs/EDUCOM/UFRJ, desenvolvendo projetos na área de tecnologia educacional, tecnologia de *software* educacional e sobre os efeitos sociais, culturais e éticos provocados pelo uso das TICs nos processos de ensino e aprendizagem.

Sobre o Educom/UFMG, Oliveira (1997 apud BRUZZI, 2013) relata que o centro iniciou as atividades em 1984, atuando na época em quatro linhas de pesquisa: informatização da escola; desenvolvimento e avaliação de programas educativos pelo computador (PECs); capacitação de recursos humanos; e utilização das TICs na educação especial.

O centro-piloto da UFPE, em seu início, estava ligado ao departamento de informática. Em 1985, a coordenação ficou sob a responsabilidade do centro de educação, passando a desenvolver pesquisas na área de formação de recursos humanos sobre o desenvolvimento de competência para análise de programas educativos e utilização da linguagem Logo. Na época, esse centro realizou as atividades em três áreas: formação de recursos humanos; TICs na educação especial; e atividades da educação musical com uso de computadores (OLIVEIRA, 1997 apud BRUZZI, 2013).

Em relação ao centro-piloto Educom/UFRGS, quando foi criado em 1984, abrigou o Laboratório de Estudo Cognitivo (LEC), dirigido pela professora Doutora Léa Fagundes, e as pesquisas desenvolvidas pelo departamento de informática, que se dedicavam à investigação na área de TICs desde a década de 1970, bem como o Núcleo de Informática na Educação e a Faculdade de Educação

(Faced). Vale destacar que apenas o LEC, ainda com a professora Doutora Léa Fagundes, continua com suas atividades relacionadas às TICs na educação, tendo sido, inclusive um dos principais parceiros do Ministério da Educação na implantação do piloto do projeto Um Computador por Aluno (UCA), também sob minha responsabilidade enquanto diretor do Ministério da Educação.

Acredito ser interessante quebrarmos a cronologia aqui apresentada, no intuito de salientar, por meio da apresentação dos principais pontos do Projeto UCA, que 24 anos depois do início das atividades de implementação das tecnologias de informação e comunicação, no âmbito da educação brasileira por meio do Ministério da Educação, a metodologia proposta pela professora Maria Cândida Moraes, pautada nas diferentes pesquisas produzidas por esses centros-piloto do Projeto Educom, foi à base desse e de demais projetos ainda existentes no Ministério, tais como TV Escola e o atual Proinfo.

Em 2008, assumi a Diretoria de Produção de Conteúdos e Educação a Distância, (DPCEAD), com objetivo de conduzir o processo de implementação dos diversos programas envolvendo as TICs na extinta Secretaria de Educação a Distância (SEED) do MEC. Diante dos inúmeros desafios que surgiram, via-me, como outros gestores do MEC/SEED, frente a mais uma complexa demanda da política educacional em vigor.

De acordo com Bruzzi (2013), o Programa Um Computador por Aluno (ProUca), no Brasil, teve suas origens a partir do Projeto One Laptop per Child (OLPC), idealizado por Nicholas Negroponte, cofundador da OLPC², quando de sua visita ao então Presidente Luiz Inácio da Silva (Lula) em meados de 2005.

² OLPC é uma organização que foi criada sem fins lucrativos por profissionais do Massachusetts Institute of Technology, MIT Media Lab, que tem por finalidade projetar, fabricar e distribuir computadores a custos reduzidos, buscando garantir que crianças tenham acesso à tecnologia e às formas modernas de educação.

No Brasil, o projeto foi recontextualizado com base na realidade do país, buscando prover as escolas de infraestrutura tecnológica, suporte técnico, formação de alunos, professores e gestores escolares, pesquisa e avaliação.

O projeto iniciou com os objetivos de estudar o conceito de *laptop* educacional como ferramenta de aprendizagem; análise técnica dos modelos de computadores portáteis e alternativas de soluções disponíveis; definição de propósitos pela comunidade científico-educacional.

Em 2006, houve a disponibilização de recursos para fomento a soluções nacionais em centros de pesquisa, como a Fundação Certi (cadeia produtiva); Laboratório de Sistemas Integrados (LSI/USP) (*hardware* e *software*); Cenpra (*display* e ergonomia); e Rede Nacional de Pesquisas (RNP) (redes). A constituição do Grupo de Trabalho UCA (GT-UCA) na fase I ocorreu em 2007, com experimentos em cinco escolas públicas nos estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Tocantins e Distrito Federal, quais sejam:

- Escola Estadual Luciana de Abreu, no município de Porto Alegre/RS;
- Escola Municipal de Ensino Fundamental Ernani Silva Bruno, na periferia da cidade de São Paulo/SP;
- CIEP Rosa Conceição Guedes, no distrito de Arrozal, na cidade de Pirai/RJ;
- Colégio Estadual Dom Álamo Marie Du Noday, no município de Palmas/TO; e
- Centro de Ensino Fundamental 01, na Vila Planalto, em Brasília/DF.

Em 2007, foi constituída a equipe ProUca por meio de portaria do MEC, com o propósito de estruturar as propostas de formação, acompanhamento, avaliação e pesquisa. A equipe inicial foi

constituída por pesquisadores de larga experiência em pesquisa e projetos na área de informática educativa, como: Léa da Cruz Fagundes, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Mauro Cavalcante Pequeno, da Universidade Federal do Ceará (UFC); Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP); Paulo Gileno Cysneiros, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Roseli de Deus Lopes, da Universidade de São Paulo (USP); e José Armando Valente, da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Os experimentos da fase I do referido projeto foram documentados³ e, a partir deles, foram elaboradas as Diretrizes e Princípios do Projeto UCA, bem como o Projeto de Formação no Brasil (é importante destacar que até este momento nem Estados nem Municípios foram integrados ao projeto e/ou convidados a participar).

Não vamos aqui nos estender com o Projeto UCA, uma vez que ele não é objeto deste artigo. Mas, como podemos observar, a ideia de envolver universidades federais, realizar projetos-piloto antes da implementação de projetos de envergadura nacional, criar programas de formação específicos, criados há 24 anos pela professora Maria Cândida Moraes, foi a base que este pesquisador utilizou enquanto diretor do Ministério da Educação na criação e implementação de projetos educacionais. Vale salientar que tal metodologia nem sempre é seguida, criando-se assim graves problemas ao Ministério da Educação, sem contar no desperdício de recursos públicos, como ocorreu com o Projeto Condigital⁴, por exemplo.

³ E podem ser vistos em: <<http://www.uca.gov.br/institucional/index.jsp>>. Acesso em: nov. 2017.

⁴ Programa criado pelo Ministério da Educação em 2003/2004 para a produção de objetos de aprendizagem por meio de licitação aberta à iniciativa privada e universidades federais, que só teve seu desfecho em 2010, quando foram adaptadas novas normas baseadas nas aqui apresentadas, comprovando o sucesso da metodologia iniciada com o Projeto Educom.

Enquanto gestor preocupado em contribuir para uma educação de qualidade, refletia como os professores enfrentariam as novas exigências caracterizadas pelo uso do computador em sala de aula. Como podem ser os cursos de formação continuada para a utilização dos novos recursos digitais do Proinfo? Quais são as características de um processo significativo que favoreça a aprendizagem do aluno/professor? Como os professores e gestores sentem-se nesse processo de formação apoiado pelos *laptops* educacionais? Quais são os conhecimentos necessários para que o aluno/professor reconstrua-se no desenvolvimento de atividades pedagógicas apoiadas pelos *laptops* educacionais? E como utilizar todo conhecimento gerado no passado pela então gestora e professora Maria Cândida há mais de 24 anos em nossa realidade e atualidade?

Afinal, sabia e concordava com Trocmé-Fabre (2010) que, para os atores do mundo educativo (alunos, professores, pais, formadores, responsáveis institucionais e políticos), o ato de aprender é, em geral, posicionado numa relação única de instrução e de imposição. Nossa língua corrente, que usa com frequência os termos **transmissão do saber** e **aquisição de conhecimentos**, situa o ato de aprender na sua relação com um informador ou uma informação como sendo esta exterior ao indivíduo.

Voltando à história, ao referir-se ao centro-piloto Educom-UNICAMP, Oliveira (1997 *apud* BRUZZI, 2013) destaca que essa universidade é considerada pioneira na pesquisa sobre o uso do computador na educação, realizando atividades na área desde 1973. A proposta para a criação do centro baseou-se na investigação sobre a formação de recursos humanos, avaliação de programas educativos e no desenvolvimento de uma metodologia de ensino com TICs.

Embora cada centro-piloto tivesse o seu perfil, eles mantiveram, em comum, o respeito às recomendações feitas no I e no

II Seminário Nacional de Informática na Educação, realizados em 1981 e 1982,

Garantindo a interdisciplinaridade, reunindo pessoal das áreas de informática, educação, psicologia da aprendizagem e do desenvolvimento, sociologia etc. Além de todos buscarem a preservação dos valores socioculturais quando da produção de softwares educacionais (FUNTEVÊ *apud* OLIVEIRA, 2007, p. 37).

Alguns autores, como Moraes (1997 *apud* BRUZZI, 2013) e Oliveira (1997 *apud* BRUZZI, 2013) enfatizam a importância do Projeto Educom, visto que ele facilitou a introdução de uma cultura nacional de uso do computador na educação, contribuindo com a produção de várias pesquisas na formação de recursos humanos, na realização de consultorias, na produção de *softwares* educativos etc.

No entanto, Cysneiros (1998 *apud* BRUZZI, 2013) alerta para o fato de que, mesmo sendo considerado por alguns autores como sucesso, na realidade, o Educom praticamente não afetou as salas de aula na grande maioria do país.

A questão era clara, a angústia tomava conta do meu ser, e eu insistia em uma resposta imediata ao problema que se apresentava. Mas, o que fazer para melhorar não só a vida acadêmica de nossos estudantes, mas também apoiar o professor no desenrolar de suas atividades utilizando a tecnologia como mediadora, sem perdermos o objetivo central, que é a apropriação do conhecimento pelo aluno enquanto ser que aprende?

Afinal, já tinha na própria história o aprendizado, pois Valente e Almeida (1997 *apud* BRUZZI, 2013) corroboram com esse ponto de vista quando afirmam que os resultados não foram suficientes para sensibilizar ou alterar o sistema educacional. Entretanto, foi relevante para se iniciar a pesquisa e a formação dos professores das secretarias de educação dos estados brasileiros.

Acrescentam que o não alastramento da proposta deu-se pelo fato de se ter subestimado as implicações das mudanças pedagógicas propostas no sistema educacional como um todo: a mudança na organização da escola e da sala de aula, no papel do professor e dos alunos, e na relação aluno *versus* conhecimento (OLIVEIRA, 1997, p. 53).

É importante salientar que, até 1984, o projeto era coordenado pela Secretaria Especial de Informática (SEI), ligada ao Conselho de Segurança Nacional da Presidência da República, sendo transferido posteriormente para o MEC, sob a responsabilidade do recém-criado Centro de Informática (Cenifor), vinculado à Fundação Centro – Brasileiro de TV Educativa (Funtevê), também do MEC.

Retomando as contribuições de Moraes (1997 *apud* BRUZZI, 2013), pode-se dizer que uma das razões para a transferência da coordenação do projeto para o MEC estava relacionada ao aspecto pedagógico das TICs na educação, o que suscitava o envolvimento da escola, e isso era função do MEC e não da SEI/PR.

A partir do Educom, outras ações foram realizadas, como os projetos Formar I e II, idealizados pelo Comitê Assessor de Informática para Educação (CAIE/MEC), responsáveis pela formação de 50 professores de vários estados da federação, em cursos de especialização. Os primeiros cursos foram desenvolvidos pelo Núcleo de Informática Educativa (NIED) da Unicamp em 1987 e 1989, respectivamente, com duração de 360 horas, distribuídas em 45 dias, com oito horas diárias.

Segundo Valente e Almeida (1997 *apud* BRUZZI, 2013), esses cursos apresentaram pontos positivos, pois proporcionaram a formação de professores que nunca haviam tido contato com o computador e que, atualmente, desenvolvem atividades nos chamados Centros de Informática na Educação (CIEs) e nos atuais Núcleos de Tecnologia Estaduais (NTEs) e Núcleo de Tecnologias Municipais

(NTMs). Da mesma forma, a formação auxiliou profundamente na ampliação da visão sobre os aspectos envolvidos nas TICs na educação, proporcionando o conhecimento necessário à realização de várias pesquisas na área, que estavam sendo desenvolvidas no Brasil, visto que o curso envolveu vários especialistas de diversos centros de pesquisa brasileiros.

Além desses cursos, foram realizados mais dois pelo projeto Formar, um para os professores das escolas públicas envolvidas com o Educom e outro para professores das escolas técnicas federais em 1993 (MORAES, 1996 *apud* BRUZZI, 2013).

Aqui também vale salientar que as primeiras compras de computadores feitas pelo MEC para as secretarias de educação dos estados foram efetuadas no período de 1986-1987.

Continuando com o percurso em torno da história da inserção das TICs no Brasil, de acordo com o Ministério da Educação (BRASIL, 2007), outra ação importante foi à instituição do Programa Nacional de Informática Educativa (Proninfe), na Secretaria Geral do MEC, em 1989, o qual visava a formação contínua e permanente de profissionais em todos os níveis de ensino. Esse programa foi elaborado pela professora Maria Cândida Moraes e previa o estabelecimento de uma infraestrutura de núcleos e centros junto às secretarias de educação, colégios técnicos e universidades que dessem suporte às ações.

Simultaneamente à criação do PRONINFE, cuja coordenação passou a ser exercida por uma Comissão Geral de Coordenação subordinada à Secretaria-Geral do MEC, foram iniciadas gestões junto à Secretaria Especial de Informática (SEI) do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), visando à inclusão de metas e objetivos do programa como parte integrante do II PLANIN, Plano Nacional de Informática e Automação, para o período de 1991 a 1993. O PLANIN foi aprovado pelo Conselho Nacional de Informática e

Automação (CONIN), um colegiado que era constituído pelos ministros de Estado das diferentes áreas setoriais e representantes da indústria nacional e posteriormente transformado em lei.

A inclusão de objetivos, metas e estratégias no PLANIN ocorreu no final de 1990. Acreditava-se que a política de informática na educação deveria também estar em consonância com os objetivos e as diretrizes da política educacional da área de ciência e tecnologia, como subsistemas interligados e interdependentes. A inclusão das ações do PRONINFE foi importante para viabilização de financiamentos de diferentes tipos de bolsas de estudos e outros benefícios decorrentes. A área de informática educativa passou então a ser um dos destaques do Programa de Capacitação de Recursos Humanos em áreas Estratégicas (RHAÉ), do Ministério de Ciência e Tecnologia (NASCI-MENTO, 2009, p. 25).

Entre as ações prioritárias do Proninfe, segundo Nascimento (2009), destacavam-se as atividades voltadas à capacitação de professores e técnicos dos diferentes sistemas de ensino, desenvolvimento de pesquisa básica e aplicada, implantação de centros de informática educativa, produção, aquisição, adaptação e avaliação de *softwares* educativos. Pretendia-se, também, facilitar a aquisição de equipamentos computacionais por parte dos sistemas de educação pública, implantação de rede pública de comunicação de dados, incentivo a cursos de pós-graduação na área, bem como acompanhamento e avaliação do programa. Para tanto, foram criados, em diversos estados, Centros de Informática na Educação de Primeiro e Segundo Grau (atuais ensinos fundamental e médio); Centros de Informática na Educação Técnica (Ciet), e Centros de Informática na Educação Superior (Cies).

Levando em consideração as dificuldades enfrentadas no período da década de 1980, como a ausência de conhecimento técnico na área de TICs que subsidiasse políticas e estratégias a serem

adotadas, Moraes (1997 *apud* BRUZZI, 2013) aponta três aspectos que parecem ter sido fundamentais para o desenvolvimento da TICs no Brasil: primeiro, a participação da comunidade acadêmica científica nacional nas decisões tomadas; segundo, a construção de modelos de informatização nas escolas a partir de pesquisas realizadas; e terceiro, a assistência dada ao MEC por um comitê assessor de alto nível, com especialistas brasileiros e estrangeiros, para discussão de diretrizes e normativas para o setor.

Em 1990, o Ministério da Educação aprovou o 1º Plano de Ação Integrada (PLANINFE), para o período de 1991 ao período de 1993, com objetivos, metas e atividades para o setor, associados a um horizonte temporal de maior alcance. O PLANINFE, assim como o PRONINFE, destacava, como não poderia deixar de ser, a necessidade de um forte programa de formação de professores, acreditando que as mudanças só ocorrem se estiverem amparadas, em profundidade, por um intensivo e competente programa de capacitação de recursos humanos, envolvendo universidades, secretarias, escolas técnicas e empresas como o Senai e o Senac (NASCIMENTO, 2009, p. 26).

Ainda citando Nascimento (2009), a partir de 1992, em função de gestões realizadas em anos anteriores e de uma firme determinação do ministro da educação daquela época, foi criada uma rubrica orçamentária específica no orçamento da União para o financiamento das atividades do setor. A criação da rubrica foi uma conquista cuja luta levou mais de cinco anos, pela coordenação do programa, na pessoa da professora Maria Cândida Moraes que acreditava em sua importância para a consolidação das atividades planejadas na área, para que não ficassem à *mercê* de possíveis injunções políticas, como de fato ocorreram.

Tanto o Programa de Ação Imediata quanto o PRONINFE, em termos de organização e funcionamento, visavam à

capacitação contínua e permanente de professores dos três níveis de ensino para o domínio dessa tecnologia em ambientes de ensino e pesquisa, a utilização da informática na prática educativa e nos planos curriculares, além da integração, da consolidação e da ampliação de pesquisas e da socialização de conhecimentos e experiências desenvolvidos (NASCIMENTO, 2009, p. 26).

Como já abordado, as experiências vividas nas décadas de 1970, 1980 e meados de 1990, serviram de base para a criação do Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo), criado pela Portaria n. 522/MEC, de 9 de abril de 1997 e que, em 2007, por meio do Decreto n. 6300/2007, passava a ser intitulado como Programa Nacional de Tecnologia Educacional, tendo como objetivo promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação (TICs) nas redes públicas de educação básica.

Atualmente, o programa encontra-se totalmente desestruturado no Ministério da Educação. No entanto, estados e municípios com recursos próprios ainda resistem na manutenção do Proinfo, levando à frente não só a formação de professores e alunos como também o Projeto Aluno Integrado.

A história da tecnologia na educação brasileira desde a década de 1970 até os dias atuais destaca a necessidade eminente de formação continuada de nossos professores, não só no uso da tecnologia na educação, mas no seu correto uso como fator amplificador de sua mediação pedagógica. Também com esse pensamento, foi criado o Projeto Aluno Integrado, com a intenção, dentre outras já abordadas, de formar e capacitar o aluno como agente de apoio e propagação da tecnologia na educação dentro dos centros escolares participantes e, posteriormente, da rede educacional dos estados e municípios.

A criação do Proinfo permitiu a consolidação de uma grande rede voltada ao ensino e uso da tecnologia na educação, criada pela

professora Maria Cândida Moraes, o que, segundo Bicudo (2000), no terreno da fenomenologia, não se trata de uma rede desencarnada, na qual os sujeitos diluem-se em feixes de relações, como ocorre com relativa frequência nos sedutores limites da realidade tecnológica.

O calcanhar de Aquiles de tais formulações virtuais é, precisamente, o desaparecimento do sujeito, disfarçado em múltiplas seduções de operacionalidade e a construtibilidade objetiva. Ainda segundo a autora, em consequência de tal elisão, os seres humanos são tratados como clones sem alma, condenados a uma eterna repetição, a uma determinação, no sentido de um fechamento de perspectivas, de uma aniquilação de futuro, como se fossem reduzidos a meras projeções produzidas por equipamentos. Por isso, a necessidade de termos criado um projeto que teve o passado iniciado por Maria Cândida como inspiração, e que não ficou só amparado pelas redes estabelecidas, mas sim, foi baseado no ser, na relação sujeito/objeto, em que as interações devem configurar-se como processos autopoieticos, estabelecendo-se de forma rizomatizada nas redes de ensino estaduais e municipais, como redes de significação, sob o olhar da fenomenologia como norteadora metodológica, a fim de que se mantenha a integridade do sujeito e não sua mecanização como anteriormente abordado.

Ações como o Proinfo e o Projeto Aluno Integrado são, sem dúvida, terrenos fecundos e sedutores, nos quais, de acordo com Bicudo (2000), a concepção de espaço brota naturalmente, com toda propriedade, irradiando-se metaforicamente para todos os lugares, para todos os sistemas de proximidade e vizinhança, em sentido tecnológico, psicológico, sociológico ou mesmo antropológico. Tanto que sua criação foi base para outros sistemas parecidos como, por exemplo, o Projeto Argonautas de Belém do Pará, ou mesmo o Projeto Aluno Monitor que, mesmo sendo lançado antes, teve sua base conceitual nos conceitos do Projeto Aluno Integrado.

De acordo com o pensamento de Moraes (2015), sabemos que a construção do conhecimento tem sido um tema central de investigação de aprendizagem há pelo menos várias décadas, e o foco na criação do Projeto Aluno Integrado não foi diferente. No entanto, relativamente a esse projeto, sua criação deu-se pensando e acreditando que o conhecimento que se desejava alcançar devia estar voltado para a realidade do sujeito, afinal, o conhecimento não se dá independentemente da realidade do sujeito.

Toda essa evolução teve uma pessoa principal que inspirou e modificou diversas vidas pelo Brasil com seu entusiasmo e, acima de tudo, sua postura crítica, séria e proativa ao construir todo um caminho para o que hoje chamamos de esperança de um novo modelo educacional, tendo a tecnologia como agente mediador.

Ainda me pergunto: como tornar a escola um pouco mais atrativa? Como apresentar aos jovens uma oportunidade por meio da educação e sua convivência na escola? Qual metodologia utilizar? Uma vez que, citando de novo Trocmé-Fabre (2010), o saber é implicitamente considerado como uma entidade existindo por si mesma, e que pode ser tomada, transmitida tal qual, esperando que aquele que consideramos como o destinatário seja receptivo.

A proposta de introdução das chamadas novas tecnologias na educação brasileira não é nova. Como já observado, são mais de duas décadas em que esforços públicos e privados são desenvolvidos. Programas foram e são criados e recriados, mas nenhum teve tanta importância quanto o Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo), recriado na já citada e extinta Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação (SEED/MEC), e hoje em estado de hibernação na Secretaria de Educação Básica (SEB), também do Ministério da Educação. Desde sua recriação, o Proinfo transcendeu governos, expandiu-se e teve como um de seus eixos estruturantes a formação de alunos e professores da escola pública brasileira.

Mesmo hoje, que a tecnologia já faz parte de nosso dia a dia, sabe-se que instalar equipamentos e criar redes de conexão talvez possa ser caro ou criar alguns desafios técnicos; certamente, já possuímos tecnologias e conhecimentos estabelecidos que permitem modelar soluções para os mais diversos casos: tanto para uma escola em uma localidade com energia elétrica e acesso à internet e banda larga, quanto em outra que se localize em um local ermo, sem energia e qualquer acesso próximo à internet.

Pode ser que as soluções não sejam as mais acessíveis sob o ponto de vista orçamentário. Podem faltar recursos, mas há vários modelos que podem ser utilizados. Assim, a formação de professores e alunos ainda é um dos maiores desafios a serem enfrentados no contexto contemporâneo.

Moraes (2012) já era conhecedora desse cenário ao observar que, em nosso cotidiano, aprendemos que não se muda um paradigma educacional apenas colocando uma nova roupagem, camuflando velhas teorias, pintando a fachada da escola, colocando telas, televisões nas salas de aula, se o aluno continua na posição de mero espectador, de simples receptor, presenciador e copiadador e se os recursos tecnológicos disponíveis pouco fazem para ampliar a cognição humana.

Assim, com o objetivo de avançarmos, o foco não seria propriamente o uso da tecnologia em si, afinal, grande parte dos estudantes já dominava essa questão; o foco, então, deveria ser ampliado. Devemos, enquanto educadores e gestores públicos, deixar um pouco de lado o conteúdo e concentrarmo-nos na forma e nos processos, em como a tecnologia disponível nas escolas que compõem os mais diversos programas criados, desde o Paie até o Proinfo, possa ser utilizada não só para o desenvolvimento e aprendizado individual, mas, principalmente, para o coletivo, visando, como

observado por Moraes (2012), o desenvolvimento da autonomia e da criatividade do ser humano.

E assim, na busca constante por essa autonomia e criatividade, ousar, como pesquisador e último orientando daquela que foi e com certeza ainda será por muitos anos o pilar introdutório das TIC na educação brasileira, agradecer diretamente pela sua simples existência, pois sem você, professora, orientadora e, acima de tudo, inspiração, nada disso teria acontecido na educação pública brasileira.

Obrigado Maria Cândida Moraes!

Referências

BAUMAN, Zygmunt. **Sobre educação e juventude**. São Paulo: Editora Zahar, 2013.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Fenomenologia: confrontos e avanços**. São Paulo: Editora Cortez, 2000. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação a Distância. MEC/SEED. **Portaria n. 522**, de 9 de abril de 1997. Programa Nacional na Educação (Proinfo). Disponível em: <<http://www.proinfo.mec.gov.br/>>. Acesso em: 10 ago. 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação a Distância. MEC/SEED. **Programa Nacional de Informática na Educação**. Brasília, 1996. Disponível em: <http://www.proinfo.mec.gov.br>. Acesso em: 7 set. 2009.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. MEC/SEB. **Profucionário**. Brasília, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/infor_aplic_educ.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2017.

BRUZZI, Demerval Guilarducci. **Competências docentes no aprender a ensinar com laptop educacional**. Programa Um Computador por Aluno (UCA). 2010/2011/2013. 211 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de Brasília (UCB), Brasília, 2013.

CYSNEIROS, Paulo. Gileno. **Professores e máquinas**: uma concepção de informática na educação. Disponível em: <http://edutec.net/Textos/Alia/PROINFO/prf_txtie08.htm>. Acesso em: 10 fev. 2010.

_____. Iniciação à informática na perspectiva do educador. **Revista Brasileira de Informática na Educação** (UFSC), n. 7, p. 49-64, set. 2000.

_____. Novas tecnologias na sala de aula: melhoria de ensino ou inovação conservadora? *In*: IX ENDIPE. **Anais II**. Águas de Lindóia/SP, 1998. p. 199-216.

MORAES, Maria Cândida. **Disciplina**: complexidade, transdisciplinaridade e educação. Aula Ministrada na Universidade Católica de Brasília, primeiro semestre, 2015.

_____. **Da ontologia e epistemologia complexa à metodologia transdisciplinar**. Terceiro incluído Nupeat – IESA – UFG, v. 5, n. 1, jan./jun., 2015. p. 1-19. Artigo 79. Dossiê Ecotransd: ecologia dos saberes e transdisciplinaridade. ISSN 2237-079X.

_____. **O paradigma educacional emergente**. 16. ed. Campinas: Papirus, 2012.

_____. **Complexidade e Educação**: em busca de um novo olhar teórico e metafórico. Aula Ministrada na Universidade Católica de Brasília, primeiro semestre, 2010.

_____. **Ecologia dos saberes.** Complexidade, transdisciplinaridade e educação. Novos fundamentos para iluminar novas práticas educacionais. São Paulo: Willis Harman House/Antakarana, 2008.

MORAES, Maria Cândida. Informática educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas. **Revista Brasileira de Informática na Educação.** São Paulo, n. 1. set, 1997.

_____; BATALLOSO, Juan Miguel; MENDES, Paulo Correa (Org.). Ética, docência transdisciplinar e histórias de vida – relato e reflexões em valores éticos. Brasília: Editora Líber Livros, 2015.

_____; VALENTE, José Armando. **Como pesquisar em educação a partir da complexidade e da transdisciplinaridade?** São Paulo: Editora Paulus, 2008.

NASCIMENTO, João Kerginaldo Firmino do. **Informática aplicada à educação.** Brasília: Editora Universidade de Brasília, Centro de Educação a Distância, 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=606-informatica-aplicada-a-educacao&Itemid=30192>. Acesso em: 3 mai. 2017.

OLIVEIRA, Ramon de. **Informática educativa: dos planos e discursos à sala de aula.** 13. ed. Campinas: Papyrus, 2007.

TROCMÉ-FABRE, Hélène. **Reinventar o ofício de aprender.** São Paulo: Editora Triom, 2010.

_____. **A árvore do saber-aprender.** São Paulo: Editora Triom, 2004.



A aprendizagem do sujeito e o sujeito da aprendizagem

Álvaro A. Schmidt Neto

*Quando falamos estamos repetindo
o que já sabemos, mas se escutamos
podemos aprender algo novo.*

(Dalai Lama)

Este texto é uma homenagem à professora Maria Cândida Moraes que, neste ano de 2017, completa um ciclo maravilhoso de sua docência. Até o momento, foram inúmeros livros e artigos, conferências e congressos, orientações e aulas que ilustram a grande inspiração e compromisso de Maria Cândida com a educação e com o pensamento complexo e transdisciplinar.

Desde já, desculpamo-nos com o leitor e indicamos de imediato que leiam Maria Cândida no original e não na tradução que agora propomos. Por outro lado, ainda que esse artigo não possa superar os originais, ele mostra o quanto eles nos influenciaram e desafiaram a olhar para o processo de aprendizagem de uma forma diferente. A esse desafio, com certeza, nós nos propusemos, e a coragem de Maria Cândida, que sempre nos inspirou, não poderia deixar de inspirar-nos agora.

Enfrentando, pois, esse desafio, tomamos o capítulo Complexidade e mediação pedagógica, contido na obra **Educar na biologia do amor e da solidariedade** (MORAES, 2003). Procuramos dialogar com a professora a partir de extratos de seu texto. Esse foi um jeito de trazê-la para o artigo e mostrar ao leitor o quanto a obra dela é relevante e fundamental para uma mudança do paradigma educacional vigente.

No conceito de mediação pedagógica, procuraremos espelhar o quanto o professor muitas vezes se esconde de si mesmo e coloca uma cortina entre ele e o aluno, tentando esconder aquele que está em processo de descoberta. Enfim, procuramos nessas

sintéticas linhas mostrar o quanto é importante o professor despir-se de si para acolher o outro (o aluno/sujeito) em sua inteireza.

Evidentemente, este artigo é também apenas um pretexto para dizer o quanto eu fui acolhido, ouvido e entendido pela professora e orientadora Maria Cândida. Assim, este artigo também simboliza um agradecimento à gentil professora, que sabe criar um ambiente de aprendizagem criativo, significativo, respeitoso, ético, participativo e, acima de tudo, amoroso.

No meu trabalho como educador corporativo em hospitais públicos, defronto-me com grupos de pessoas com diferentes formações e *expertises*. Nesse contexto, é comum vivenciar situações em que o ponto de vista de um tende a impor-se como o único possível. De fato, se o nosso horizonte está determinado por um modelo mental coordenado por valores, tendências, crenças e costumes, é difícil enxergar algo que esteja além desse prisma. Por outro lado, trabalhar em equipe exige certa disposição para o outro e abertura para o diálogo. Nesse sentido, colocar-se no lugar do outro é sempre importante e necessário, mas, ao fazê-lo, não podemos esquecer do nosso lugar de origem. Enfim, por mais que tentemos superar nosso modelo mental, ele sempre estará lá, por isso, a questão talvez não seja a de superá-lo, mas de tomar consciência de como o nosso modelo mental funciona e como podemos dialogar com os outros e criar ambientes de conversação em que as diferentes visões e opiniões possam conviver sem que sejam um problema.

A Figura 1 apresenta, de forma lúdica, a questão dos pontos de vista e a dificuldade de vermos o que o outro vê. Pode até ser que o sujeito que vê o número seis coloque-se no lugar do outro e veja a possibilidade de esse número seis ser o número nove, mas ver a possibilidade não significa concordar com ela, nem a incorporar. Muitas vezes, o modelo mental daquele que vê o número seis não permite passar a ver o número nove.

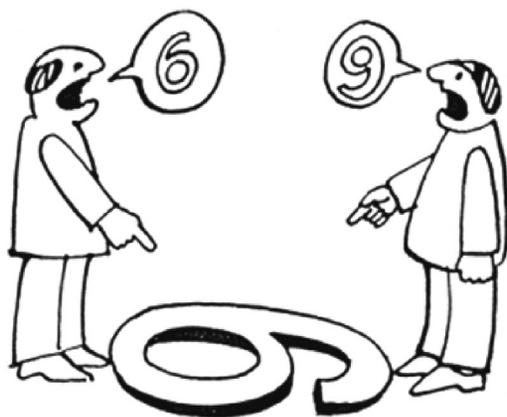


Figura 1 – Ponto de vista

Fonte: <http://www.portalcafebrasil.com.br/podcasts/ponto-de-vista/>, 2010

No ambiente complexo de um hospital, o enfermeiro pode colocar-se no lugar de um farmacêutico, mas ele não é um farmacêutico e não pensa como ele. A identidade de cada especialista cristaliza modelos de pensamento e de conduta extremamente arraigados e que culturalmente são difíceis de serem transpostos.

Como podemos então aprimorar a comunicação e a relação entre os diferentes profissionais dentro de uma organização complexa? Como estabelecer um diálogo produtivo e amoroso entre os diferentes modelos de pensamento? Ou, para sermos mais precisos, como fazer a mediação pedagógica entre os diferentes atores de uma organização complexa?

Em seu texto *Complexidade e mediação pedagógica*, Maria Cândida afirma que

[...] como podemos observar, o pensamento complexo implica em coerência e abertura epistemológica (Morin, 1995), pressupõe um estado de vigília e de vigilância para que nenhum conhecimento possa, soberanamente,

controlar outro conhecimento, rejeitar qualquer teoria contrária, creditando a qualquer uma delas a posse da verdade. Implica uma abertura epistemológica que leve em conta o papel da incerteza e do diálogo, o desafio construtivo implícito na desordem em sua relação com a ordem, garantindo, assim, a indispensável e flexível abertura do olhar epistemológico, do pensamento relacional que traz consigo “verdades” biodegradáveis e, a cada dia, mais reconhecidamente, falíveis. É, portanto, um pensamento desprovido de certezas e verdades absolutas ao abrir espaços para a diversidade e levar em conta as ideias, as crenças e percepções divergentes e aparentemente antagônicas. (MORAES, 2003, p. 204).

Se pensarmos a partir da epistemologia complexa, fica fácil perceber que um hospital carrega em si a complexidade, na medida em que ele funciona exatamente a partir da convivência desses antagonismos e divergências. Certamente, é no diálogo conflituoso da enfermagem com a farmácia que o hospital espelha a sua complexidade. Entender esse contexto é fundamental para uma comunicação produtiva e madura. Por isso, o entendimento não acontece no plano de realidade em que se disputa a prevalência do seis ou do nove. A complexidade exige que o olhar daquele que vê o número seis esteja acompanhado de um olhar que também veja que, além de seis, há ali outro número. E se é um número, evidentemente, pode ser o nove. Ou seja, se olharmos o seis não só como seis, mas também como um número, damos a ele outras possibilidades. Além do nove, o seis pode ser $3+3$, ou $2+2+2$, ou $1,5+1,5+1+2$. Enfim, pode assumir muitas outras possibilidades que a realidade complexa comporta. Essa é a abertura necessária que o pensamento complexo exige para que se concretize uma prática ou um método para lidar com os contrários, com os antagonismos e com os limites dos nossos modelos mentais.

Um método que vá além do programado e que reconheça que todo programa, estratégia ou metodologia seja sempre revisável, o que nos leva a inferir que o próprio educador que pensa de maneira complexa nunca poderá ser autoritário, dogmático e prepotente em sua mediação pedagógica. (MORAES, 2003, p. 205).

Não ser autoritário, dogmático e prepotente é uma atitude que pode permitir superarmos o nosso modelo mental ou, ao menos, neutralizá-lo. Essa atitude está dentro do sujeito e depende de uma disposição de sua vontade. Por isso, afirmamos antes que não basta nos colocarmos no lugar do outro, pois não podemos deixar de ser nós mesmos, mas se somos um ser com atitude e disposição para o outro, ao colocarmos-nos no lugar do outro, aprendemos a ver o nosso mundo com um olhar mais abrangente e que examina possibilidades e situações que, ainda que causem desordem, refletem o nosso estado socrático (o de que só sei que nada sei). O autoritário, dogmático e prepotente não precisa do outro e muito menos do diálogo. Ele se basta a si mesmo, mas, por ironia do destino, ele tem a necessidade de querer provar para todos que ele é autossuficiente e é nessa ânsia de provar isso que ele pode perceber o quanto precisa do outro e o quanto somos seres amorosos, pois, por mais autônomo e independente que sejamos, precisamos e queremos que os outros nos aceitem.

Muito além do nosso olhar simplificador e apesar dos nossos modelos mentais reducionistas, o outro, em sua multidimensionalidade, é sempre um convite aberto para que entremos num plano de realidade que possa ultrapassar os limites dos nossos modelos mentais e dos nossos filtros matriarcais e sociais.

Você leitor, que, com paciência, debruce-se sobre essas linhas, docente ou não, imagine o seu aluno ideal. Imagine aquele que você nomeia como o seu melhor aluno. Como ele é? Que

características ele tem? Como é o seu olhar, sua disposição e sua atitude? Agora imagine o mau aluno. Aquele que você não vê. Aquele que passa à margem do processo. Aquele que é diferente de tudo aquilo que você gostaria que ele fosse. Imaginou? Percebe o desconforto que é lidar com esse antagonismo e defrontar-se com o nosso modelo mental?

O modelo que construímos do bom aluno é um retrato das nossas concepções, conceitos, valores e crenças. Há uma profunda identidade entre o seu modelo de melhor aluno com o que você é. Há espelhos e reflexos e identidades e empatias que facilitam a mediação pedagógica entre os sujeitos e a aprendizagem. A questão que nos provoca é como agir na ausência das empatias e das identidades. Como enfrentar o aluno imaturo, superficial, desinteressado? Será que escolher as turmas dos últimos semestres para lecionar porque pressupomos que os alunos são mais maduros é a melhor solução? Como podemos enfrentar o problema e buscar metodologias de trabalho que facilitem o amadurecimento e desenvolvimento dos nossos alunos?

A mediação pedagógica é um processo comunicacional, conversacional, de co-construção de significados, cujo objetivo é abrir e facilitar o diálogo e desenvolver a negociação significativa de processos e conteúdos a serem trabalhados nos ambientes educacionais, bem como incentivar a construção de um saber relacional, contextual, gerado na interação professor/aluno. (MORAES, 2003, p. 210).

A mediação pedagógica, portanto, não é uma via única. Ela exige um olhar que reconheça os limites de seu modelo mental e, a partir dessa consciência, estabeleça uma atitude de conversação e de diálogo para que o sujeito/aluno possa expandir suas múltiplas dimensões e ousar ir além do programado.

Todos nós nos programamos para exercer nossos papéis e nossas ações. Muitas vezes, os programas levantam uma cortina na qual nos escondemos de nós mesmos. Nos programamos para tudo, menos para sermos nós mesmos!

A mediação pedagógica é um convite para estabelecermos uma nova relação entre professor/aluno nos ambientes educacionais. O espaço de troca e de coprodução de conteúdos e reflexões – a partir do exercício do pensar e do linguajar – permite nortear nossas indagações e facilitar descobertas que forneçam suporte para novas e mais profundas indagações.

Se mediação é algo que está no meio de dois pontos, de dois elementos, ambos, professor e aluno, apresentam-se com o mesmo grau de importância no processo, embora reconheçamos, que, *a priori*, caberia ao professor ter uma visão mais sistêmica do processo. (MORAES, 2003, p. 210).

Apesar de ter uma visão mais sistêmica do processo, o professor ainda é um ser inacabado e, assim, também está em processo de aprendizagem e de descoberta de si mesmo. Desse modo, professor e aluno disponibilizam-se para o encontro com o outro e consigo mesmos. Programam-se e desprogramam-se no ambiente educacional. Indagam-se e provocam-se mutuamente em busca de um conhecimento mais complexo, transdisciplinar e significativo.

Dirigindo um dos meus grupos de aprendizagem num hospital de referência em transplantes em São Paulo, um enfermeiro verbalizou o quanto ele estava crescendo na profissão e atingindo um patamar de realização profissional e pessoal. Segundo ele, só estava faltando conseguir comprar a casa própria. Num ambiente trivial, essa fala passa despercebida, como quase tudo o que falamos. Num ambiente de conversação, porém, ela é refletida e analisada.

O que é realização profissional? O que é realização pessoal? Qual a importância da casa própria? O que muda em nossa vida ser proprietário de uma casa?

Essas indagações permitem que o sujeito investigue o seu modelo mental e sua matriz matriarcal. Quais são os símbolos que estão por trás dessa fala e o que realmente é necessário para que sejamos felizes e satisfeitos conosco? Criamos expectativas de nós e acreditamos que, ao ser proprietário de uma casa, podemos ver-nos e sermos vistos como uma pessoa que venceu na vida! Será? O que é vencer na vida? O que é viver? O que é viver a vida?

A complexidade ajuda-nos a olhar com outros olhos. Nessa multidimensionalidade de olhares, a mediação pedagógica favorece o sujeito e estabelece com ele um vínculo em que o privilégio de ser e de conhecer é primordial.

Ministrando um curso de didática da aprendizagem para um grupo de preceptores de residência médica, defrontamo-nos com a queixa de um dos preceptores diante da forma como um aluno entregou o seu projeto de pesquisa. “Ele me entregou o projeto no verso de um folheto de propaganda de medicamento. Aquilo foi uma afronta! Um desleixo e uma total falta de respeito”. Essa fala mostra o modelo mental do preceptor, ou seja, o que ele espera de um bom aluno e, evidentemente, não deixa qualquer espaço para o sujeito/aluno manifestar as suas necessidades. Veja, sob o ponto de vista do aluno, o preceptor pode estar preocupado apenas com a forma e não com o conteúdo, pois pouco importa onde o projeto está escrito, o que importa é o que está escrito. O sujeito também pode estar, com essa atitude, mostrando sua desaprovação com os métodos de trabalho e com os objetivos da disciplina. Ele pode ainda estar querendo provocar uma situação de conflito, uma vez que se sentiu preterido durante o processo de aprendizagem. Enfim, inúmeras possibilidades podem justificar a atitude do aluno e a função

do mediador pedagógico é sondar essa atitude ao máximo, antes de julgar e condenar o sujeito.

O modelo mental de bom aluno, construído pelo docente, muitas vezes faz uma cortina de fumaça que o impede de olhar o aluno sem julgamentos. É preciso despertar no docente, através do conceito de mediação pedagógica, a curiosa disposição para indagar e buscar os interesses e as motivações dos alunos. O julgamento rotula; a indagação acolhe e desperta o sujeito para si mesmo. Muitas vezes, precisamos perguntar para o outro aquilo que ele nunca perguntou para si mesmo. Como professor, sempre achei que a melhor pergunta é aquela que me faz pensar, é aquela que desafia o meu modelo conceitual, pois ela me força a buscar um plano de realidade mais amplo e abrangente.

É importante compreender que no seio de uma visão mais ampla as coisas não são antagônicas nem pendulares, mas sim complementares. O mundo não funciona como o pêndulo de um relógio. Isto nos indica que no limite das coisas, tudo é, na verdade, solidário e complementar, multidimensional e que toda visão unilateral, superespecializada, é limitada e pobre, não traduz a realidade dos fatos. (MORAES, 2003, p. 206).

Ao não rotular e julgar o sujeito/aluno, o docente abre a possibilidade da mediação pedagógica e coloca-se à disposição do sujeito e da aprendizagem. Esse é um processo que o sujeito/docente deve encarar com desapego e maturidade. Ele exige muita autocrítica e reflexão sobre o que somos e o que queremos construir no ambiente de aprendizagem. Por isso a importância da escuta sensível e do interesse atento e comprometido pelo sujeito/aluno. Essa postura permite que o comportamento do sujeito/aluno espelhe suas buscas, angústias, medos e incertezas. Permite que o aluno olhe o seu próprio olhar, que olhe para si e contextualize as interfaces entre o sujeito, a natureza e o outro.

Assim, a relevância da mediação pedagógica estaria na qualidade da interação, onde os dois são elementos fundamentalmente importantes, o que nos leva a inferir que não depende somente da atitude do professor ou do seu comportamento diante do aluno, mas das atitudes e dos comportamentos de ambos. A mediação envolve um processo de co-determinação onde ambos estão implicados. A ação mediadora e facilitadora de um professor depende do que acontece nas estruturas do aluno. Nada pode ser imposto de cima para baixo. Ambos são co-autores e co-produtores no processo de construção do conhecimento que está sendo gerado a partir dessa relação. (MORAES, 2003, p. 211).

É importante que aluno e professor percebem-se implicados no processo. Sentir-se parte do processo e inserido na mediação pedagógica é o que qualifica a relação entre ambos e catalisa a solidariedade e a ecologia entre os saberes. Diante do aluno, o professor tem a oportunidade de ver a si e de conhecer-se melhor em suas multidimensões afetivas, emocionais e intelectuais. Assim como o aluno, diante do professor, pode ser estimulado a conscientizar-se de si e do outro e codeterminar suas buscas e esperanças a partir de um interlocutor que o aceita de modo amoroso e incondicional.

É essa dança que permite a construção de um saber relacional, gerado na interação professor/aluno e que faz com que o professor se desapegue, se despoje de um saber onipotente, muitas vezes prepotente, e procure ficar mais atento ao saber local e contextual que emerge na interação. (MORAES, 2003, p. 213).

Muitas vezes o que emerge é mais significativo e, ao valorizarmos as emergências, acentuamos a importância do presente e das presenças. Os professores sabem o quanto os alunos são ausentes e o quanto eles anseiam pelo final da aula, apesar disso, muitos

ainda insistem em evitar a aproximação com os alunos. Como um amante frustrado, o professor desiste de conquistar o seu aluno e arrasta-se pelos programas e conteúdos sem se dar conta do seu papel no ambiente de aprendizagem. Nas emergências, o professor tem a oportunidade de despertar a presença dos alunos e trazê-los para o protagonismo da aprendizagem.

O significado e o propósito da mediação pedagógica, sob o nosso ponto de vista, estaria na manutenção do fluxo das interações, nas conversações que se estabelecem, ou seja, no diálogo e na vivência do próprio processo, enquanto que no sistema tradicional, caracterizado pela transmissão vertical de informações, o significado estaria no conteúdo das mensagens individualmente veiculadas. Se o propósito da mediação pedagógica está na manutenção do diálogo, no fluxo das interações, isto revela o papel importante e fundamental da postura do professor ao trabalhar conteúdos, ao propor questionamentos, debater dúvidas, enfim, como catalisador e facilitador do processo de construção do conhecimento do aluno. A postura do professor e a didática utilizada são muito importantes, pois podem tanto incentivar o diálogo, quanto encerrar o fluxo mediante posicionamentos inadequados, oferecimento de respostas prontas, ou mesmo tecendo algum comentário que diminua o interesse e a participação do aluno, provocando assim o rompimento do diálogo. (MORAES, 2003, p. 212-213).

A atitude e disposição para o diálogo também inauguram um momento entre professor e aluno, o que evidencia o silêncio que reinava em nossas posturas, crenças e ideias. Há sempre um mistério em nós mesmos e no outro que pode ser desvendado através do diálogo. Reconhecemo-nos no outro e somos vistos pelo outro com um olhar diferente daquele com que nos imaginamos. A abertura ao diálogo é uma forma exemplar de educação, que o espírito competitivo e individualista da escola tradicional inibiu e rotulou como

algo próprio de filósofos sonhadores. Dialogar é também morrer um pouco para si mesmo e nascer para um conhecimento novo e mais abrangente. Ao dialogar, estamos abertos para transformar-nos a partir da fala do outro, e isso é desapego e superação dos nossos limites e a morte do nosso egoísmo individualista e cartesiano.

A mediação pedagógica, sob o olhar da complexidade, pressupõe humildade e abertura ao reconhecer a existência de múltiplas vozes, a expressão da diversidade e da polifonia social, a presença enriquecedora do outro, já que ambos crescem juntos, evoluem coletivamente, e, assim, vão criando, negociando e transformando a sua realidade social. É um diálogo que envolve uma compreensão mais ativa dos sujeitos implicados, onde quem escuta interpreta, relaciona, imagina, faz algo que também passa a ser seu. Quem escuta, de maneira atenta e ativa, de maneira respeitosa, procura responder ativamente ao outro, para que este outro também possa compreender ativamente e, assim, ambos vão crescendo e evoluindo no processo de mediação que se apresenta. (MORAES, 2003, p. 217-218).

A mediação pedagógica desenha a criação de um novo ambiente de aprendizagem, em que o sujeito/aluno e o sujeito/professor renovam-se e descobrem-se através de uma comunicação amorosa, efetiva, pedagógica e inteligente. Esperamos que a mediação pedagógica aqui mostrada provoque em você, leitor, não só uma reflexão sobre a relação professor/aluno, mas também um novo olhar sobre a relação que estabelecemos com o outro, com a natureza e conosco.

Referências

MORAES, Maria Cândida. **Educar na biologia do amor e da solidariedade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.



É possível um diálogo transdisciplinar?

Luiz Síveres

No cenário educacional contemporâneo, caracterizado pela diversidade pedagógica e pela ecologia dos saberes, a professora Maria Cândida Moraes apresenta a seguinte pergunta: é possível um diálogo transdisciplinar? Tendo como referência esse questionamento, desejo contribuir com a homenagem que está sendo prestada a ela, principalmente em razão da sua vida dedicada à educação dialógica e de suas obras publicadas para disseminar saberes transdisciplinares.

A reflexão tem como inspiração transdisciplinar um poema da própria homenageada (MORAES, 2008, p. 260), que será, também, o fio condutor da minha disposição dialógica e cujo objetivo aponta para a possibilidade de contribuir com sugestões muito simples para responder à pergunta formulada. Deixemo-nos, portanto, mover e comover com a poesia.

*O cosmo é uma criação divina,
a terra é mãe nutridora;
a natureza é sagrada
e o universo um modelo sem fissuras e nem brechas,
onde tudo está ligado, em profunda comunhão.*

A comunhão profunda nos interpela para compreender o contexto cultural, no início deste novo milênio, envolvido por fenômenos complexos, contraditórios e até conflitantes, por meio da imersão na magnitude do universo, onde tudo está ligado. Nesse sentido, reduzir a complexidade da vida e as possibilidades da ciência a uma abordagem linear e fragmentada seria um desperdício para a civilização humana, porque a criação é divina e a natureza é sagrada. Com base nessa percepção, é possível apontar, portanto, para a importância de distintos conhecimentos ou para a diversidade de conceitos, como o diálogo e a transdisciplinaridade.

Tais conceitos não são simples enunciados, mas revelam a realidade histórica; não são apenas palavras, mas interagem com a condição humana; não são somente verbalizações, mas fundamentam sistemas. E dentro desse entendimento é que os conceitos do diálogo e da transdisciplinaridade estão presentes na conjuntura atual, na dinâmica do processo educativo e no contexto social.

Embora o diálogo seja um conceito sistematizado na cultura grega, ele recebeu conotações diferenciadas nos distintos períodos históricos e foi adjetivado pela diversidade de expressões culturais. Por outro lado, a transdisciplinaridade é um conceito recente, mas foi sendo introduzido, principalmente, nos espaços escolares e nos processos educacionais como uma possibilidade para contribuir com uma educação autônoma e emancipadora.

Mas quando se elabora um texto em homenagem a alguma personalidade, após um percurso existencial dedicado a alguma causa, geralmente os feitos de maior significado são relacionados, buscando-se revelar o quanto essas contribuições foram significativas para a história. Por essa razão, em nome da Universidade Católica de Brasília e, de modo especial, do Programa de Pós-Graduação em Educação, é oportuno reconhecer a contribuição que a professora Maria Cândida deu à instituição e, de modo particular, à formação de mestres e doutores.

Assim, dentre os inúmeros tributos, nos anos em que foi professora e pesquisadora na instituição, gostaria de indicar os seguintes: o desempenho no exercício da docência, sempre de forma inovadora nos métodos de aprendizagem e nas abordagens teóricas; a capacidade para interagir com teóricos de distintas tendências epistemológicas e a facilidade para acolher a diversidade de princípios e teorias científicas para subsidiar o seu pensamento; a possibilidade de, a partir de sua visão de mundo, captar as inúmeras características dos níveis da realidade; o empenho para acolher a

temporalidade de cada estudante e ouvir a história de vida de cada ser humano; e, fundamentalmente, a capacidade para exercitar e desenvolver um diálogo transdisciplinar.

Incenso e brasa

Além deste reconhecimento e das inúmeras homenagens, que geralmente se caracterizam pelo incenso, é necessário perceber que o aroma do incenso só é possível ser apreciado na medida em que se tem um braseiro que foi cuidado e cultivado. Em face dessa percepção, gostaria de dedicar-me um pouco à brasa que aqueceu e iluminou tanto a vida pessoal quanto acadêmica da Maria Cândida, porque, pelos seus carismas e suas competências, ela buscou contribuir com uma melodia sinfônica e, assim, convida-nos para que possamos

*participar de uma mesma sinfonia universal
contida no canto dos pássaros embelezando cada manhã,
na sinfonia das abelhas que polinizam a vida, e que participam,
a seu modo, da grande festa universal,
da sinfonia entretecida no aqui e agora.*

Esse diálogo poético revela que a maestra da sinfonia e a mestra da universalidade estão presentes no jeito dialogal de ser educadora e pesquisadora, na maneira dialética de construir e sistematizar conhecimentos, sejam eles disciplinares ou transdisciplinares, e na forma dialógica de lidar com a multiplicidade e a complexidade do real.

Essa sonoridade, que é capaz de envolver o conjunto da sinfonia, está sendo revelada, de modo muito especial, na partitura educativa, porque a homenageada fez da sua reflexão e da sua

prática um procedimento que buscava, com muita insistência, compreender a realidade complexa, construindo novos fundamentos teóricos e objetivando desenvolver novas práticas pedagógicas.

Nessa disposição, Moraes (2008, p. 47) afirma que “[...] a educação, a cultura e a sociedade são sistemas complexos que envolvem diferentes áreas do conhecimento, o que exige um olhar mais amplo e abrangente para a solução dos seus problemas”. Portanto, diante de sistemas complexos, inúmeras iniciativas precisam ser exercitadas, mas, do conjunto de possibilidades, é oportuno reconhecer a importância da sonoridade do diapasão entre o diálogo e a transdisciplinaridade.

O diálogo é um conceito muito antigo, do qual se depreende que o prefixo *diá* remete à compreensão de estar antes, durante e depois do *logos*, que se caracteriza como um processo de pensar, saber e agir. O diálogo é, portanto, uma categoria existencial, relacional e transcendental porque faz parte da própria condição humana, contribui com a formulação do conhecimento e é um elemento indutor da criatividade.

Nesse cenário, o diálogo tem uma característica antropológica porque está referenciada à própria condição humana, razão pela qual dialogar é viver e viver é compreender. Por essa razão, o diálogo é, também, um princípio epistemológico, porque todo o conhecimento estaria pautado, segundo Moraes (2008), numa ecologia dos saberes. Além disso, o diálogo por meio da ética e da política participativa, ainda, de um processo pedagógico para dinamizar as transformações sociais.

O diálogo caracteriza-se, portanto, como interioridade na relação consigo, como reciprocidade na relação com os outros, mas também como politicidade, por meio da relação que vai além de mim e do outro para o relacionar-se com os outros. Assim, o diálogo é um processo intencional que ajuda a mudar a si e, com os outros, transformar a realidade.

Para isso, é necessário superar uma forma de diálogo que esteja assentada no dogmatismo do pensamento ou na dualidade da prática humana. A maneira para buscar uma abordagem mais dialógica entre a vida e a ciência, segundo Moraes (2008), é por meio do diálogo entre teoria e prática, entre razão e emoção, entre o sentir, o pensar e o agir.

Essa proposta está ancorada nos operadores cognitivos, sugeridos por Morin (2002), dentre os quais se destaca o operador dialógico, que junto com a circularidade seriam esses os dois instrumentos os mais importantes para desenvolver o pensamento. O operador dialógico seria a compreensão de fenômenos complexos por meio de princípios que podem ser antagônicos, mas, ao mesmo tempo, complementares.

Sob essa perspectiva, o diálogo não se esgota nos antagonismos ou nas complementariedades, mas procura indicar novas possibilidades dialógicas, porque, segundo Moraes (2008, p. 184), o diálogo é uma “[...] pergunta que leva o sujeito a interrogar a si mesmo e a aprender com o outro com o qual convive”. Por essa razão, o diálogo assume uma dinâmica transcendental ou, no contexto da reflexão educacional, um procedimento transdisciplinar.

Além do diálogo, é oportuno recuperar o conceito de transdisciplinaridade. Assim, há várias décadas, Piaget (1998, p. 13) propunha a ampliação dos conhecimentos que, geralmente, estavam agrupados em disciplinas para assumirem um caráter interdisciplinar, com o objetivo de evitar o fracionamento habitual no processo educativo, seja entre professores e alunos, seja, principalmente, entre a diversidade de saberes. Esse caráter interdisciplinar desejava propor, justamente, a interação entre os conhecimentos e a integração entre os sujeitos da aprendizagem. E, com base na interdisciplinaridade, seguiu-se para o conceito de transdisciplinaridade.

O prefixo *trans*, segundo Nicolescu (1999, p. 53), “[...] diz respeito àquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina”. Nesse caso, os pilares da transdisciplinaridade, segundo o autor, são os níveis de realidade, a lógica do terceiro incluído e a complexidade. Os diferentes níveis da realidade são decorrência da própria realidade, mas, principalmente, das distintas percepções que se tem dessa realidade. A lógica do terceiro incluído supera a dualidade prescrita pela filosofia aristotélica, que era a do terceiro excluído, possibilitando a abertura para o novo, o diferente e o deslumbrante. A complexidade é a percepção da unidade na multiplicidade e o múltiplo na unidade.

As atitudes da transdisciplinaridade, segundo Nicolescu (1999), são o rigor, a abertura e a tolerância. O rigor é a articulação entre a reflexão e a prática, que, por meio de uma linguagem argumentativa, busca um conhecimento vivo e vivificante. A abertura é a relação do conhecido e do desconhecido, por meio da qual, pela presença do inesperado, imprevisível e deslumbrante, acontece um processo de acolhimento e convivência. A tolerância é a capacidade da certeza e da incerteza dialogarem com o propósito de superarem os dualismos do conhecimento e as dualidades da vida humana.

Segundo Morin (2001, p. 38), a complexidade é a articulação entre a unidade e a diversidade, a singularidade e a pluralidade, ou entre a unidualidade e multiplicidade. Tendo como referência essa proposta, o “[...] *complexus* significa o que foi tecido junto”. Apesar de cada fenômeno manter a sua autonomia, o processo interdependente é fundamental para o processo interativo, caracterizando uma relação entre as partes e o todo, bem como com as partes entre si.

No paradigma da complexidade, segundo Moraes (2008), diversos princípios fazem-se presentes para subsidiar uma epistemologia transdisciplinar. Assim, podem ser observados os princípios

dialógico, recursivo, hologramático, ecológico, de complexidade, interatividade, auto-organização, autonomia, intersubjetividade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade.

O diálogo e a transdisciplinaridade caracterizam-se, portanto, como conceitos interdependentes e complementares, a ponto de serem, ao mesmo tempo e em temporalidades distintas, incenso e brasa, espalhando cheiros e exalando perfumes.

Cheiro e perfume

O cheiro que se espalha de uma vida doada transforma-se num perfume para a humanidade. Mas isso só é possível na medida em que cada coisa faz sentido. Assim, a capacidade de afirmar que é possível um diálogo transdisciplinar estaria delineada na continuidade do poema.

*É um mundo, onde cada coisa faz sentido,
tem seu encanto, sua beleza, sua magia,
sua razão de ser, de existir, de viver e conviver.*

*Um mundo onde cada coisa ocupa seu lugar no espaço
e participa a seu modo de uma grande festa universal, da dança sagrada,
integrada e integradora,
dependendo de suas possibilidades estruturais e transcendentais.*

A possibilidade de um diálogo transdisciplinar pode ser sugerida e efetivada de distintas maneiras e, certamente, tal percepção parte da compreensão de mundo e do entendimento educacional que se estaria propondo. Portanto, numa reflexão mais próxima a uma abordagem filosófica e pedagógica, é oportuno retomar um ensinamento de Aristóteles (2012), que há 25 séculos já propunha que o conhecimento deveria ser classificado em três categorias, a saber:

teóricos (física e metafísica); práticos (ética e política); e poéticos (arte e pintura). Essa categorização foi reconhecida na história da humanidade como *episthème*, *práxis* e *poiésis*, respectivamente.

Essa abordagem tridimensional remete, inicialmente, à mesma raiz da transdisciplinaridade. Por isso, o diálogo transdisciplinar começa a exigir o envolvimento de três sujeitos, fenômenos ou realidades, daí a importância de recuperar-se um dos pilares da transdisciplinaridade, que é a dimensão do terceiro incluído, juntamente com os níveis da realidade e da complexidade.

O três e o trans configuram-se como conceitos integradores porque conseguem afastar-se de um processo pautado na dualidade e buscam indicar um procedimento mais transversal. Nesse sentido, existe sempre um movimento de inclusão, mas, ao mesmo tempo, de explosão, isto é, um direcionamento que aponta para fora, uma força que impulsiona para as utopias, ou uma energia que projeta para a transcendência. No fundo, busca-se por um procedimento que impulse para uma saída de si mesmo, que estabeleça um diálogo com os outros e que fundamente uma prática social.

Esse caráter tridimensional é recomendado também por Moraes (2008, p. 189), ao afirmar que o “[...] conhecimento transdisciplinar nos convida a transcender a lógica binária e a reconhecer a presença de uma lógica ternária, capaz de resgatar e unificar as polaridades aparentemente contraditórias e deixar emergir uma alternativa até então não prevista”. Tendo consciência da importância dessa lógica, será aprofundado o conceito de conhecimento como *episthème* (teoria), *práxis* (prática) e *poiésis* (poesia).

A *episthème* é entendida, aqui, como filosofia, que assume um caráter de questionamento da realidade, de reflexão teórica e de universalidade propositiva. Embora em períodos diversos da história tenha havido a predominância de um desses aspectos em detrimento dos demais, ou que distintos filósofos tenham empenhado-se

em aprofundar mais um ou outro elemento, bem como culturas diferentes tenham posicionado-se mais em torno de algum princípio, no fundo, o que importa é compreender a dinâmica filosófica por meio desses três procedimentos que, de forma integrada, podem contribuir para uma consciência pessoal e social.

Desde a experiência original dos gregos, a filosofia como *ephistéme* foi compreendida como um exercício dialógico. Assim, a proposta socrática de um procedimento pautado na *maîeutica*, isto é, num processo de fazer emergir para a luz aquilo que se encontrava na sombra, retratava que o nascimento da filosofia era um parto dialógico. Dessa forma, o procedimento epistêmico, tendo como referência a filosofia, estaria vinculado a uma relação dialógica entre os seres humanos, que se reuniam na praça pública para exercitar um diálogo por meio da circularidade entre perguntas e respostas.

Na sequência, já na consolidação da filosofia de Platão (2008), encontramos um processo mais dialético, que posiciona o diálogo num contexto mitológico, que estabelece a relação entre a caverna e o cosmos, entre as sombras e a luz, entre a escravidão e a liberdade, entre o mundo real e o ideal, ou entre a experiência dos sentidos e das ideias. O diálogo como dialética vai fortalecendo-se e continua a influenciar tanto a experiência humana quanto a construção e sistematização dos conhecimentos. O universo, contrário da caverna, procura pela dialética entre os sentidos e as ideias para construir um conhecimento universal.

No procedimento triangular, o terceiro vértice seria a filosofia de Aristóteles (2012), que propõe um movimento mais horizontal, passando pela experiência dos sentidos. Assim, tudo o que entra e sai do homem passa pela dimensão sensorial, de modo especial pelo sentido da visão. A relação com os outros e com a realidade poderia ser identificada pela dinâmica da dialogicidade, sob a perspectiva de que o ser humano busca a essência das coisas, mas também a

transcendência metafísica. A dialogicidade seria a participação do ser humano, por meio da ética e da política, na construção de um mundo do bem e da felicidade.

Tendo como referência os três teóricos clássicos da filosofia, Sócrates, Platão e Aristóteles, percebe-se que a ciência filosófica se caracterizou como um jeito de ser (dialógica socrática), como uma forma de saber (dialética platônica) e uma maneira de agir (dialogicidade aristotélica). O conhecimento caracteriza-se, assim, como uma energia transversal que impacta a condição humana, influencia as possibilidades humanizadoras e potencializa as formas de intervenção social. Nesse sentido, a *episthémé* assume uma característica antropológica, epistemológica e pedagógica.

Na sequência, a *práxis* compreende uma potencialidade reflexiva, que, por meio do agir e do refletir, busca revelar a característica da própria ação, não sendo dependente de algo exterior a ela, definindo, portanto, a autonomia e a autoria do próprio sujeito. Além disso, a *práxis* é um procedimento que procura desenvolver, também, uma prática refletida que busca a transformação pessoal e social.

No contexto da construção do conhecimento, tendo como referência a filosofia, Sánchez Vázquez (2011) sugere que a *práxis* seria um exercício de compreensão de mundo vinculado a um processo de transformação da realidade. Com essa proposta, busca-se superar tanto um conceito idealista, porque a *práxis* é um procedimento de interpretação da conjuntura social, quanto o imediatismo, porque a transformação exige, por sua vez, uma consciência comum para promover a transformação social.

Para isso, é necessário, segundo Dalbosco (2007), desenvolver um diálogo como *práxis* social, com o objetivo de superar um posicionamento mais individualizado do ser humano e um conhecimento cientificizado, aspectos predominantes tanto nas relações pessoais quanto nas abordagens acadêmicas. Apesar de vertentes

teóricas apontarem para dimensões mais dialéticas e dialógicas, muitas vezes, permanece, ainda, a dualidade entre sujeito e objeto, daí um esforço constante para que a *práxis* seja, de fato, um processo interativo entre o pessoal e social, entre a reflexão e a ação, entre o conhecimento e o reconhecimento.

Por fim, a *poiésis* indica uma experiência que é desenvolvida e exercitada por meio da criação, da produção e da simbolização. Com base nessa definição, Aristóteles (2012) estabelece uma diferenciação com a *práxis*, mas compreende a *poiésis* como uma atitude mais técnica, artística e poética, aspecto tão necessário quanto a *práxis* e a *episthème*, porque contribui para dinamizar as ciências para uma transversalidade mais integral e integradora.

Considerando que a *poiésis* estaria num movimento integrador entre a teoria (*episthème*) e a prática (*práxis*), é possível afirmar que essa disposição para o conhecimento estaria indicando um constante processo de metamorfose entre a razão e ação, entre a ideia e paixão, entre a prosa e verso. Com base nesse entendimento, é oportuno recuperar a metodologia do *bootstrap*, que é uma analogia a um cadarço que vai amarrando o aspecto mais teórico com o prático e vice-versa, mas que chega ao final quando é preciso fazer um laço. Esse enlaçamento caracterizaria a dimensão poética da ciência.

Por essa razão, a *poiésis* é um empenho de criação, que permite que os procedimentos de construção da ciência estejam em constante processo de recriação. Assim, a produção do conhecimento, que é um exercício poético, estaria indicando a superação do sinal e o símbolo, estaria apontando para ultrapassar o estático e incorporar o dinâmico, e estaria sugerindo o rompimento dos sistemas fechados para colocar-se num caminho de novas fronteiras.

Portanto, a recordação da filosofia aristotélica, por meio da compreensão do conhecimento como *episthème*, *práxis* e *poiésis*,

faz perceber que o objetivo desse procedimento é garantir aos seres humanos uma vida boa e que a humanidade seja feliz. Esses atributos influenciaram a epistemologia, considerada uma ciência (*episthème*), que se fazia por meio da articulação entre o agir (*práxis*) e o fazer (*poiésis*), objetivando viver bem (*eudaimonia*) e viver melhor (*arete*). Tais mediações do conhecimento, seja por meio da contemplação, da ação e da simbolização, permitem compreender a dinâmica transversal das ciências e o horizonte transcendental da condição humana que é, fundamentalmente, viver bem e viver feliz.

Diálogo transdisciplinar

Após percorrer os princípios aristotélicos antes desenvolvidos, é admissível afirmar que é possível um diálogo transdisciplinar quando se contempla uma relação transversal do conhecimento, tendo como abordagens a integração da teoria (*episthème*), da prática (*práxis*) e da poesia (*poiésis*). Seriam esses atributos que, formal ou informalmente, poderiam garantir que a transdisciplinaridade tivesse uma abordagem dialogal.

Por essa razão, diante da instrumentalização tecnológica, da supremacia das transações comerciais e da padronização comportamental, Dalbosco (2007) sugere que o diálogo deveria despertar a capacidade de criar algo novo no próprio ser humano, bem como nas suas relações sociais. Assim, o diálogo seria um procedimento que pudesse ser capaz de tocar as pessoas, influenciar as relações sociais, mas, principalmente, potencializar para ações e reflexões novas e inovadoras.

O diálogo transdisciplinar, por sua vez, seria a oportunidade para sair do anonimato pessoal e da anomia social, projetando para novas relações intersubjetivas e novas dimensões relacionais na sociedade. Para que isso se viabilize, o diálogo precisaria compreender

a escuta e conversa, o silêncio e palavra, a serenidade e atividade, a contemplação e ação, a subjetividade e objetividade, a compreensão e cuidado, a hospitalidade e a peregrinação, o confronto e o conflito, e a problematização e a proposição.

Por outro lado, a transdisciplinaridade dialogal deveria passar da negociação para o diálogo, da explicação para a compreensão, do controle para o cuidado, do consenso para uma consciência crítica, da resignação para a criatividade, do contrato para a aliança, do desprezo para a confiança, da acomodação para a provocação, do egoísmo para a solidariedade, da crença para a fé, da máscara para a autenticidade, da simulação para a honestidade, do egoísmo para a sociabilidade, do significado para o significante, da direção para o sentido.

Assim, após percorrer, de forma bastante rápida, os conceitos do diálogo e da transdisciplinaridade, é oportuno retomar, novamente, a analogia da brasa e do perfume e tentar estabelecer uma proximidade da brasa com a transdisciplinaridade e do perfume com o diálogo.

A brasa nos remete ao calor, à claridade e à energia. Tais características translúcidas estão mais próximas daquilo que estamos entendendo como transdisciplinaridade. Enquanto o perfume nos transporta para a natureza, para a lembrança de alguém ou para momentos inesquecíveis. Tais elementos são mais apropriados para uma imersão no diálogo.

Portanto, o diálogo transdisciplinar é possível porque possibilita a interação entre o sinal e o símbolo, o conceito e a analogia, a epistemologia e a antropologia, o racional e o emocional, o simples e o complexo, o presencial e o imaginário, e o encontro e a despedida.

É sob esse argumento que permanece, principalmente para a Universidade Católica de Brasília, o testemunho da Maria Cândida, porque, nos anos de sua convivência conosco, ela buscou aquecer

e iluminar os processos pedagógicos, dando uma contribuição muito importante para a teoria da complexidade e da transdisciplinaridade.

Ao mesmo tempo, no exercício da docência e na prática da pesquisa, a relação com aqueles que com ela conviveram e, de modo particular, com os estudantes e colegas, permitiu que se experimentasse aquilo que era a essência da condição humana, isto é, o diálogo.

Enfim, Maria Cândida, porque você nos ensinou a dialogar de maneira transdisciplinar, o nosso muito obrigado. Um abraço!

Referências

ARISTÓTELES. **Metafísica**. 2. ed. São Paulo: Edipro, 2012.

DALBOSCO, Cláudio Almir. **Pedagogia filosófica**: cercanias de um diálogo. São Paulo: Paulinas, 2007.

MORAES, Maria Cândida. **Ecologia dos saberes**: complexidade, transdisciplinaridade e educação: novos fundamentos para iluminar novas práticas educacionais. São Paulo: Antakarana/WHH – Willis Herman House, 2008.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 4. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: Unesco, 2001.

_____. Complexidade e ética da solidariedade. In: CASTRO, Gustavo (Coord.). **Ensaio de complexidade**. Porto Alegre: Sulina, 2002. p. 11-20.

NICOLESCU, Basarab. **O manifesto da transdisciplinaridade**. São Paulo: Trion, 1999.

PIAGET, Jean. **Para onde vai a educação?** 14. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1998.

PLATÃO. **A República**. 2. reimp. São Paulo: Martin Claret, 2008.

SÁNCHEZ VÁSQUEZ, Adolfo. **Filosofia da práxis**. 2. ed. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – Clacso; São Paulo: Expressão Popular, 2011.



Aprender sob o enfoque do pensamento ecossistêmico

Ana Maria Di Grado Hessel
Adriana Rocha Bruno
Lucila Pesce

Introdução

A base teórica do presente texto é o artigo **O pensamento ecossistêmico na aprendizagem e na pesquisa educacional**, de Maria Cândida Moraes (2008), publicado como quinto capítulo da obra **Cartografia Cognitiva**, de Alexandra Okada (2008). Nesse artigo, Moraes (2008) apresenta uma reflexão sobre os fundamentos de um novo paradigma, o qual abarca concepções sobre o pensamento complexo, o pensamento ecossistêmico e a autopoiese. O objetivo é oferecer ao leitor um modo de pensar inovador, com vistas a superar práticas educacionais reducionistas. Em acréscimo a esse objetivo, desenvolvemos a seguir um texto que procura discutir, contextualizar e aclarar os conceitos que emergem naquele fluir narrativo.

Antes de conversarmos sobre o artigo de Moraes (2008), achamos importante contar um pouco sobre nossa trajetória acadêmica junto a esse ser humano tão querido.

Conhecemos Maria Cândida na PUC de São Paulo, no final da década de 1990, lecionando no programa de Pós-Graduação Educação: Currículo, no qual realizamos nossos mestrados e doutorados. Durante alguns anos, nesse programa, frequentamos suas aulas, plenas de vigor epistemológico e de bom debate. Nelas, iniciamo-nos nas temáticas transdisciplinares, no pensamento ecossistêmico, no pensamento complexo e na biologia do conhecer. Muito fértil intelectualmente, a mestra compartilhou conosco suas ideias e ensinou-nos a respeitar nomes, como Basarab Nicolescu, Edgar Morin, Capra, Maturana e Varela entre outros. Como alunas, sempre estivemos discutindo seus ricos textos, mesmo antes de serem publicados, pois sua intenção foi sempre a de compartilhar. Como orientandas – duas de nós, Adriana e Lucila – tivemos o privilégio de desenvolver nossas dissertações e teses em meio a um clima de muita confiança e respeito, no tocante às nossas escolhas

teórico-metodológicas. Esses tempos de profícua construção de saberes no campo da pesquisa educacional marcaram indelevelmente nossos percursos. Os sólidos fundamentos teóricos tecidos ao longo do tempo auxiliaram-nos a amadurecer no campo da investigação científica e docência universitária, de tal forma que alcançamos, em poucos anos, nossas carreiras universitárias em programas *stricto sensu*.

Maria Cândida é uma grande mulher, é um ser autopoiético, pois expressa essa característica coerentemente na sua forma de ser e integra transversalmente os aspectos pessoais, afetivos, intelectuais e uma singular feminilidade. Como pessoa de profunda sensibilidade, despertou em nós uma disposição sensível para valorizar a dimensão humana na realidade em que vivemos.

Por fim, é preciso ressaltar que é, para nós, uma honra comentar o texto de Maria Cândida, como forma de homenageá-la, neste momento de sua vida.

O pensamento simplificador

Nos primeiros parágrafos do artigo de Moraes (2008), percebe-se que a intenção de escrevê-lo funda-se na crença de que necessitamos superar velhos paradigmas que ainda estão em vigência nestes tempos atuais da pós-modernidade. Urge que um novo paradigma seja construído para superar o pensamento reducionista e simplificador, que ainda afeta todos os nossos modos de vida. O fato é que somos movidos por aquilo que pensamos sobre a realidade e sobre a forma como percebemos o mundo. O que pensamos reflete-se na nossa forma de ser, sentir e agir. Expressimo-nos em função de nossos valores, desejos e intenções, os quais influenciam nossa maneira de conhecer, aprender e educar. Cabe aqui uma reforma de pensamento.

O pensamento simplificador caracteriza o pensamento ocidental desde o século XVII. Surge com o pensamento cartesiano,

que pressupõe a abordagem de qualquer problema pela sua divisão em partes menores para que possa ser entendido. O princípio da separação e da fragmentação passa a dominar o modo de pensar a ciência e a vida; nossa visão sobre qualquer problema tende a separar, do seu contexto, os elementos de uma realidade. A organização do conhecimento compartimenta o saber em disciplinas, as quais tendem a ser cada vez mais especializadas. Sem menosprezar o mérito dessa tendência de aprofundar o conhecimento, é preciso apontar, por outro lado, o efeito do predomínio da especialização, ou seja, a nossa incapacidade de perceber a relação das partes entre si e das partes com o seu contexto. Tornamo-nos incapazes de conhecer a complexidade do real, em decorrência de um modo mutilador de organizar o conhecimento. Ocorre que a ciência ocidental, ao tentar reduzir o conhecimento do conjunto ao conhecimento das partes, entendeu, equivocadamente, que poderíamos conhecer o todo se conhecêssemos as partes.

Para compreender a complexidade da relação entre o todo e as partes, trazemos aqui a metáfora do tapete, narrada por Morin (2001, p. 123):

Consideremos uma tapeçaria contemporânea. Comporta fios de linho, de seda, de algodão, de lã, com cores variadas. Para conhecer esta tapeçaria, seria interessante conhecer as leis e os princípios respeitantes a cada um destes tipos de fio. No entanto, a soma dos conhecimentos sobre cada um destes tipos de fio que entram na tapeçaria é insuficiente, não apenas para conhecer esta realidade nova que é o tecido (quer dizer, as qualidades e as propriedades próprias de cada textura) mas, além disso, é incapaz de nos ajudar a conhecer a sua forma e a sua configuração. Primeira etapa da complexidade: temos conhecimento simples que não ajudam a conhecer as propriedades do conjunto. Uma constatação banal que tem consequências não banais: a tapeçaria é mais que a soma dos fios que a

constituem. Um todo é mais que a soma das partes que o constituem. Segunda etapa da complexidade: o fato de que existe uma tapeçaria faz com que as qualidades deste ou daquele tipo de fio não possam exprimir-se plenamente. Estão inibidas ou virtualizadas. O todo é então menor que a soma das partes. Terceira etapa: isto apresenta dificuldades para o nosso entendimento e para a nossa estrutura mental. O todo é simultaneamente mais e menos que a soma das partes.

Essa metáfora incita-nos a compreender o homem além dos seus elementos que o constituem, mas observar as suas relações, as qualidades que emergem das interações humanas, a construção constante dos valores culturais e do conhecimento etc. O conhecimento simplificado não dá conta disso, porque tende a explicar o homem, por meio de filtros disciplinares e especializados.

A reforma de pensamento, a qual mencionamos é a adoção de uma visão sobre essas relações humanas, ou seja, uma visão sistêmica sobre a vida. Trata-se de compreender a dinâmica da vida humana em processo.

Além disso, é preciso pontuar que o paradigma da simplificação compreende os princípios de disjunção, redução e abstração. Isso que dizer que, ao darmos vazão a uma tendência de explicar mecanicamente o universo, nossa ciência tem procurado colocar ordem em todos os fenômenos; tem rejeitado a desordem, tem afastado as incertezas, bem como desconsiderado as ambiguidades. Isso é irreal, porque ordem e desordem estão presentes nos processos de organização da vida humana; as incertezas são a tônica de nossa epistemologia, pois os avanços do conhecimento científico colocam por terra os saberes provisórios sobre a vida; a ambiguidade é uma característica humana, na medida em que somos capazes de vivenciar paradoxos, ao externar nossas polaridades. Por fim, a ciência moderna já revelou a impossibilidade de explicar o universo pela ciência mecanicista, previsível e determinística.

A reforma de pensamento é necessária para superarmos as patologias do pensamento simplificador e cartesiano. Morin (2001, p. 22) resume bem as patologias do pensamento na modernidade:

A patologia moderna do espírito está na hipersimplificação que a torna cega perante a complexidade do real. A patologia da ideia está no idealismo, onde a ideia oculta a realidade que se encarrega de traduzir e se considera como a única real. A doença da teoria está no doutrinário e no dogmatismo, que fecham a teoria sobre ela própria e a petrificam. A patologia da razão e a racionalização que encerra o real num sistema de ideias coerente, mas parcial e unilateral, e que não sabe nem que uma parte do real é irracionalizável, nem que a racionalidade se encarrega de dialogar com o irracionalizável.

Além de superar as patologias do pensamento reducionista, a reforma do pensamento precisa alcançar os contextos educacionais, para que o enfoque ecossistêmico suscite novos olhares sobre o fazer pedagógico.

O pensamento ecossistêmico

Moraes (2008) revela, no texto, sua preocupação com a mudança de pensamento dos educadores e nos contextos nos quais eles atuam. Fala de uma pertinente emergência de um novo olhar ontológico e epistemológico sobre as questões educacionais. Trata de uma visão que possibilite o homem a compreender o significado de sua própria humanidade, bem como a trama das relações inerentes à vida.

Esse novo olhar, fundamentado em uma visão sistêmica, permite perceber a falência do modelo tradicional de ensino, das teorias instrucionistas, das práticas autoritárias que predominam nas

relações entre professor e aluno. Permite também reconhecer o tratamento fragmentado que é dado ao conhecimento, bem como as abordagens descontextualizadas do saber teórico desvinculado de uma realidade prática.

Uma visão sistêmica da dinâmica da vida revela que há uma ligação entre a cognição e a vida. Ao referenciar-se em Maturana e Varela (1995), Moraes (2008, p. 98) explica que os “[...] sistemas vivos são sistemas cognitivos e a vida, como processo, é um processo de cognição”. Em outras palavras, para manter-se vivo, um sistema precisa aprender, e o faz por meio de interações com outros sistemas vivos ou com o meio ambiente no qual sobrevive. O conhecer é a base da vida.

Como ensinam Gomes *et al.* (2014), a teoria geral dos sistemas, que surgiu com Bertalanffy, a partir de estudos sobre a biologia no meio do século passado, está na base das reflexões sobre a visão sistêmica da vida. As contribuições da teoria cibernética de Wiener também se juntam à teoria de sistemas para fundamentar essa visão sistêmica.

Nas palavras de Moraes (2004, p. 66), em outra obra sobre o pensamento sistêmico, “[...] um sistema só pode ser compreendido se incluímos nele o seu meio, que é parte dele próprio e que, ao mesmo tempo, constitui o seu entorno e os fluxos que o nutrem”. Um sistema é aberto e está em constante comunicação com outros sistemas, trocando energia ou informação para manter a sua vida e organização.

A compreensão sistêmica da vida induz ao entendimento de que toda organização é um sistema vivo. Para Capra (2002, p. 102), “[...] os sistemas vivos são redes autogeradoras, o que significa que o seu padrão de organização é um padrão em rede no qual cada componente contribui para a formação dos outros componentes. No domínio social essas redes se concretizam pela comunicação”.

A característica de um sistema vivo é a auto-eco-organização, isso na concepção de Morin (2001; 2005). O fato é que os sistemas criam a si mesmos, em contato com seu meio ambiente. O termo **eco** denota a importância do meio físico para a manutenção da vida.

Pode-se dizer que um sistema auto-eco-organizado contém um conjunto de componentes que estão relacionados entre si. O sistema mantém uma organização e uma estrutura. A organização de um sistema define a sua identidade e expressa a sua configuração, através das características essenciais de suas partes. Em complemento a essa concepção, a estrutura é definida pela forma como as partes se relacionam. Enquanto a organização se mantém a mesma durante a vida do sistema, a sua estrutura muda durante sua existência, em contínua troca de energia com o ambiente.

Na visão da organização, como um ser vivo, o sistema é capaz de auto-organizar-se, de aprender, de mudar e evoluir naturalmente, porque a sua característica intrínseca é a autoprodução. Está em permanente movimento circular retroativo, de criação de si mesmo; busca a sustentabilidade no equilíbrio de duas forças paradoxais: a autonomia e a dependência. Ao mesmo tempo em que o sistema auto-organizado distingue-se do seu meio porque tem individualidade e autonomia, ele está ligado e aberto a esse meio porque é dependente dele e está em constante troca informacional.

A noção de autonomia humana é complexa e tem relação direta com a ideia de dependência. Segundo Morin (2001), o sujeito depende do meio em que vive, aprende uma linguagem para comunicar-se, para adquirir conhecimentos e gerar novos conhecimentos. Tem liberdade, uma condição que emerge enquanto constrói a sua própria identidade, pois tem livre-arbítrio, ou seja, conta com possibilidades de escolher e decidir. Entretanto, essa autonomia alimenta-se da dependência de um meio ambiente, de uma educação e de uma cultura.

Moraes (2008) compreende o ser humano como um ser vivo, conectado à rede da vida, um ponto numa teia de relações. A concepção de autopoiese, que significa autoprodução, de Maturana e Varela (1997, 1995), fundamenta esse pensamento. Esse conceito assemelha-se muito ao de auto-eco-organização. Todo ser vivo é um sistema vivo. É aberto e está em constante troca com o ambiente. É paradoxalmente dependente e autônomo do seu contexto. É dependente do ambiente no qual vive, pois precisa adaptar-se criativamente para nele sobreviver, embora não seja determinado por ele. O ambiente só desencadeia as mudanças estruturais no sistema vivo, sem dirigi-las. É autônomo porque se organiza sozinho, em ciclos contínuos, ou seja, em interações cognitivas recorrentes. Aprende para sobreviver no ambiente, modifica sua estrutura, mas mantém uma estabilidade no padrão de organização interno. Isso quer dizer que as mudanças que ocorrem ao longo da vida do ser vivo são decorrentes dessa mudança estrutural.

Desse modo, um sistema vivo não pode ser controlado, apenas perturbado. As mudanças não ocorrem por imposições, mas de dentro para fora. Os seres vivos são autossustentáveis e autoproduzem-se. São estruturalmente determinados e diferentes entre si; portanto, os estímulos externos provocam diferentes reações para cada sistema.

O ser vivo e o meio em que vivem estão em congruência, isto é, ambos se modificam pela ação interativa. Se as interações são recorrentes, as perturbações são recíprocas. Esse processo é chamado de acoplamento estrutural. Mariotti (2000, p. 73) esclarece que, “[...] quando dois sistemas estão em acoplamento, num dado instante dessa inter-relação a conduta de um é sempre fonte de respostas compensatórias por parte do outro. Trata-se, pois, de eventos transacionais e recorrentes”.

Esse constructo teórico ampara Moraes (2008) para focar o sujeito da complexidade. A Teoria da Complexidade observa que a existência de um sujeito sempre pressupõe a presença de outro ou de um grupo. Seres dessa natureza mantêm sua individualidade porque são seres autopoieticos e, na condição de autônomos, produzem a si mesmos. Mas os sujeitos não produzem sozinhos, porque, na ação interativa, sempre são influenciados pelos pensamentos e pelas ideias dos outros. O acoplamento estrutural que se estabelece permite a troca cognitiva. Os sujeitos são coautores e coprodutores dos objetos do conhecimento, porque estão em congruência. Juntos, os sujeitos produzem fluxos de energia, que retroagem ao grupo de sujeitos, modificando constantemente seus *status*. Um movimento retroativo-recursivo é a dinâmica criativa que explica a complexidade dessa produção humana.

Esse movimento retroativo-recursivo está na base da incompletude dos processos, incompletude do conhecimento e incompletude do ser aprendente. Moraes (2008, p. 100) comenta sobre essa incompletude ao explicar as dimensões do sujeito, escrevendo que

É essa complexidade que também nos revela a incompletude dos processos, que nos mostra a incompletude do conhecimento e a incompletude de ser aprendente que somos. É ela que nos ensina que, simultaneamente, somos seres físicos, biológicos, sociais, culturais, psíquicos e espirituais. E todas essas dimensões envolvidas em nossa corporeidade se influenciam reciprocamente, indicando que, em todas as atividades desenvolvidas pelo ser humano, incluindo o conhecer e o aprender, essas dimensões estão presentes nos processos auto-organizadores que acontecem em nossas estruturas orgânicas. Nada acontece ao nosso espírito que não afete a nossa matéria corporal.

No entender de Moraes (2008), as dimensões humanas imbricam-se e modulam-se mutuamente. Mas ela observa que o

emocionar precisa ser considerado na sua relevância, porque o tecido que é trançado em conjunto pelos sujeitos é permeado pelas emoções e sentimentos, que se projetam nas ações e atitudes dos seres que aprendem.

Como seres autopoieticos, é preciso conceber a aprendizagem dos sujeitos “[...] a partir de mudanças estruturais que ocorrem congruentes com as experiências vividas, com as ações desenvolvidas, com a história das interações recursivas e das circunstâncias criadas (MORAES, 2008, p. 102).

A aprendizagem humana é explicada pelas mudanças estruturais. A ontogenia é a história das mudanças estruturais, sem que o ser vivo perca sua organização. Essa transformação ontogênica, segundo Maturana e Varela (1995), só cessa quando o ser vivo se desintegra. Nessa lógica, as aprendizagens são realizadas ao longo de toda uma vida.

Duas unidades autopoieticas podem estar ontogenicamente acopladas em circunstâncias interativas, adquirindo um caráter recorrente ou estável. Acopladas estruturalmente, e cada qual com sua estrutura particular, estão em interação compreendidas como perturbações recíprocas. Maturana e Varela (1995, p. 131) explicam que, “[...] em tal congruência estrutural, uma perturbação do ambiente não determina o que acontecerá ao ser vivo, pois é a estrutura deste que define que mudanças ocorrerão como resposta”. As mudanças resultantes da interação entre seres autopoieticos são desencadeadas pelo agente perturbador, mas são determinadas pela estrutura do sistema perturbado.

Moraes (2008, p. 102) explica que “[...] esse enfoque traz consigo a visão de que o conhecimento é construído a partir de intercâmbios nutridores entre sujeito e objeto, mediante diálogos, interações, transformações e enriquecimentos mútuos”. Em seguida, ela questiona quais são as implicações disso na educação.

Aprender sob o enfoque ecossistêmico

Para auxiliar na reflexão sobre as implicações do enfoque ecossistêmico na educação, questionadas por Moraes (2008), vamos retomar alguns aspectos do conceito de autopoiese, pois eles podem auxiliar na compreensão da fenomenologia da aprendizagem. Aprender é realizar mudanças estruturais, a partir de interações com o meio. É preciso compreender que essas mudanças não ocorrem de fora para dentro do ser vivo, mas sim de dentro para fora. Ou seja, as interações externas podem ser vivenciadas pelo sujeito, mas as mudanças que ocorrem dependem da estrutura do ser vivo e de como ela reage, em meio às interações com o meio ambiente. Lembrando: o ser vivo é dependente do meio, mas é estruturalmente autônomo. A reação da mudança do ser vivo depende da sua ontogenia, ou seja, da história de suas mudanças estruturais. Cada ser é singular, se considerarmos que cada um tem seu percurso de mudanças estruturais e todos são diferentes uns dos outros.

Portanto, a aprendizagem é realizada pelo ser vivo, e não imposta por um agente externo. Nesse sentido, é fácil entender que esse ser vivo constrói seu conhecimento. A abordagem construtivista explica com coerência esse processo de construção de conhecimento realizada pelo ser autopoietico. O construtivismo é interacionista, é uma teoria do conhecimento que compreende o sujeito histórico e o objeto cultural, em recíproca interação. Segundo Moraes (2004, p. 283),

A dimensão construtivista reconhece o aprendiz/aprendente como um sistema vivo, autopoietico, autoconstrutor e autocriador de sua realidade, integrado a um contexto histórico, social e cultural, onde ele atua mediante reflexões e diálogos nutridores, fundados nas ações ecológicas que desenvolve em suas experiências vividas, através das quais ele constrói o conhecimento e faz emergir o seu

mundo. Um mundo onde nada é predefinido, predeterminado independente do ser, mas gerado em sua corporeidade, em seu processo de viver/conviver.

A partir dessa compreensão, reconhecemos a importância do contexto de aprendizagem e as condições nas quais ocorrem as interações. Não estamos equivocados quando falamos que aprendemos com os outros. As trocas no processo interativo são enriquecedoras porque são únicas. As probabilidades de criação nessas trocas são exponencialmente infinitas, tal sua diversidade. São muitos os significados possíveis.

Moraes (2008, p. 102) explica que o paradigma ecossistêmico “[...] apresenta uma acentuada perspectiva dialógica que concebe a co-criação de significados entre diferentes interlocutores que participam de um mesmo processo conversacional”.

Nesse contexto teórico, a diversidade e a heterogeneidade são identificadas como positivas e importantes no processo dialógico de construção de conhecimento, em contraposição ao pensamento linear e reducionista que preconiza a homogeneidade nos processos formativos.

Outro aspecto a ser observado é que o sujeito que se transforma não o faz sozinho, mas também provoca mudanças no ambiente e em outros sujeitos. Maturana (2000, p. 87), em certa ocasião, comenta para uma plateia que “[...] o sistema vivo e o meio mudam juntos, coerentemente, sem nenhum esforço” e, em seguida, acrescenta: “[...] vocês serão amanhã um pouco diferentes do que são hoje, e terão mudado congruentemente uns com os outros, sem esforço [...]”.

Nessa mesma oportunidade, Maturana (2000) relatou um exemplo para aclarar esse conceito de mudanças congruentes. Conta ele que uma pessoa comprou dois pares de sapatos iguais, guardou um par e passou a usar o outro. Depois de um ano de uso,

encostou esse par e experimentou o par que estava guardado. Achou que o par novo estava desconfortável. Voltou ao par velho e sentiu que servia perfeitamente. Tanto o par usado diariamente por um ano como o pé do usuário mudaram congruentemente. Maturana (2000, p. 86) conclui que “[...] a congruência estrutural, a congruência dinâmica entre a estrutura dos sistemas vivos e suas circunstâncias é o resultado de uma história de mudanças estruturais coerentes dos sistemas vivos e do meio no qual eles existem”.

Fundamentados na concepção autopoiética, como pensar a relação professor e aluno? Uma das primeiras constatações dessa relação é o reconhecimento de que o professor não é o agente que transmite conhecimento para o aluno. O conhecimento não é dado nem auferido, mas precisa ser tratado dialogicamente, por meio da conversa. O professor tem o papel de oferecer as condições, para que o conhecimento seja criado ou produzido na relação ensino e aprendizagem. É uma relação de confiança, de respeito, de espera, de parceria, de empatia e afetividade, tal como vivenciamos, na prazerosa relação com nossa mestra Maria Candida Moraes.

Moraes (2004) comenta que, epistemologicamente, o instrucionismo não é possível, porque estamos sempre interpretando a realidade externa. O sujeito é o construtor de sua realidade. “Na realidade, cada um descobre o caminho ao caminhar, ao mesmo tempo em que influencia e termina a escolha da rota a cada momento, a cada instante” (MORAES, 2004, p. 251). Oportunamente, a autora explica que não representamos a realidade, mas a interpretamos, como sujeitos determinados por nossas estruturas. Como seres autopoiéticos, reconstruímos a realidade a partir de nossas observações, pois, na visão do observador, não é a realidade que se impõe ao sujeito, mas é ele que capta a realidade, por meio de seu equipamento receptor, nos limites de sua estrutura.

A aprendizagem do aluno precisa ser compreendida como um caminho. No percurso, há criação, há reconstrução da realidade, há mudança interior a partir da relação consigo mesmo e com o contexto. Além do mais, o aprendiz é um sujeito histórico que precisa trabalhar sua autonomia, na perspectiva emancipatória. E tudo isso é intensamente observado por nossa mestra, no seu cotidiano professoral!

Espera-se uma atitude de parceria do professor, de tal forma que possa acompanhar a aprendizagem do sujeito como um processo. A avaliação é um recurso valioso para captar parâmetros que podem ser decisivos para redirecionar o percurso da construção de conhecimento. O erro deve ser compreendido como um momento no processo e funciona como um indicativo para retroalimentar o caminho a ser construído.

O currículo, no paradigma ecossistêmico precisa contemplar a aprendizagem significativa, visto que as mudanças estruturais ocorrem de dentro para fora, a partir da interação do ser com o meio. Nesse sentido, o foco da aprendizagem deve privilegiar os contextos nos quais os sujeitos se inserem. Moraes (2008, p.102) completa: “[...] o currículo deve ser compreendido como uma estrutura aberta ao inesperado, ao imprevisto e à mudança, algo que está sempre em processo de negociação e renegociação em função das necessidades dos alunos [...]”.

Para dar conta da compreensão sistêmica da realidade é preciso transcender a fragmentação do conhecimento aprisionado em disciplinas. A interdisciplinaridade, a multidisciplinaridade e a transdisciplinaridade oferecem abordagens epistemológicas mais efetivas para a captação dos aspectos relacionais da fenomenologia da vida.

Moraes (2008) também considera o currículo como uma rede interativa em constante expansão. Se considerarmos os seres vivos imersos em grupos que são sistemas auto-organizados,

podemos perceber a teia que é tecida pelos intercâmbios dos sujeitos. A rede do saber tem uma plasticidade que flui rizomaticamente nos sistemas que se auto-organizam. Nesse contexto flexível e dinâmico, Moraes (2008) compara o currículo a um fractal, porque o conhecimento se move em uma sequência retroativa/ recursiva. O conhecimento novo sempre acontece pela reconstrução de um estado anterior. Novos saberes retroagem ao saber inicial ou anterior, para se ressignificarem e se comporem em novos formatos e novos conhecimentos.

Para concluir, trazemos aqui uma reflexão de Moraes (2004, p. 258) sobre o aprender, que trata da natureza circular da vida e dos papéis antagônicos, mas complementares:

Na realidade (o aprender) envolve processos auto-organizadores muito mais amplos onde as emoções e os sentimentos também estão implicados nas ações desenvolvidas. É a natureza circular da matéria que permite a sua autoorganização, onde o produto é também produtor e o educador é também educando, e onde o indivíduo produz a sociedade que produz o indivíduo, como nos sinaliza Edgar Morin. Somos produtores e ao mesmo tempo, produtos das experiências que vivenciamos. Essas experiências, por sua vez passam a apresentar uma característica autoformadora importante nos processos de aprendizagem.

Considerações finais

Ao escolhermos o artigo de Moraes (2008) para refletir sobre a contribuição do pensamento ecossistêmico para educadores, não procuramos esgotar o assunto, porque ele é amplamente abordado em outras obras de Moraes (1997; 2003; 2004). Nossa intenção é singular, visto que este texto trata tangencialmente de conceitos tão complexos e importantes e busca trazer à baila um pouco da

extensa temática construída por Maria Cândida, ao longo de sua trajetória como educadora e pesquisadora.

A proposta de adoção do pensamento ecossistêmico, com o objetivo de superar o pensamento linear e simplificador mostra-se possível, se pudermos compreender como eles estão presentes na nossa forma de pensar e agir. Entretanto, a superação do modo reducionista de entender a realidade não se faz por mera troca de comportamento. O pensar orienta a ação, portanto, faz-se necessário conhecer os fundamentos teóricos que podem viabilizar essa transposição, para perceber quase intuitivamente os novos modos de agir. Os conceitos da auto-organização e da autopoiese, bem como as reflexões sobre a aprendizagem por esses filtros teóricos, discutidos neste texto, tiveram como intuito aclarar essa compreensão.

Mudanças de práticas que espelhem o pensamento ecossistêmico precisam alimentar-se de seus pressupostos teóricos. O ideal seria que teoria e prática se imbricassem em processo dialógico, no qual o pensar e o fazer se alternassem em movimentos recursivos e retroativos.

Por fim, acreditamos que os educadores possam perceber a singularidade e a perenidade do processo formativo; que possam ressignificar sua prática tendo em vista a construção de novos contextos educativos. Educar a partir do pensamento ecossistêmico é configurar um espaço de convivência favorável, para que professores e alunos construam juntos o conhecimento, compartilhem as experiências de saber e da pesquisa, sintam-se recompensados com as descobertas e partilhem significados movidos por objetivos comuns.

Referências

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**: a ciência, a sociedade e a cultura emergente. 23. ed. Tradução de Álvaro Cabral. São Paulo: Pensamento-Cultrix Ltda, 2002.

MARIOTTI, Humberto. **As paixões do ego**: complexidade, política e solidariedade. São Paulo: Palas Athena, 2000.

MATURANA, Humberto. Transdisciplinaridade e Cognição. In: NICOLESCU, Basarab et al. **Educação e Transdisciplinaridade**. Brasília: Unesco, 2000.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. **De máquinas e seres vivos**: autopoiese – a organização do vivo. Porto alegre: artes Médicas, 1997.

_____; _____. **A árvore do conhecimento**. Campinas: Psy, 1995.

MORAES, Maria Cândida. O pensamento ecossistêmico na aprendizagem e na pesquisa educacional. In: OKADA, Alexandra (org). **Cartografia Cognitiva**: mapas do conhecimento para pesquisa, aprendizagem e formação docente. Cuiabá: KCM, 2008.

_____. **Pensamento eco-sistêmico**: educação, aprendizagem e cidadania no século XXI. São Paulo: Vozes, 2004.

_____. **Educar na biologia do amor e solidariedade**. Petrópolis: Vozes, 2003.

_____. **O paradigma educacional emergente**. Campinas: Papirus, 1997.

MORIN, Edgar. **O método 1**: a natureza da natureza. Porto Alegre: Sulina, 2005.

_____. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.



Pensamento ecossistêmico
e educação: transformação
social por meio da convivência

Patricia Limaverde Nascimento

Introdução

Vivemos tempos difíceis. Sobretudo, vivemos em uma época em que tal afirmação tornou-se já banalizada no atual contexto de guerras e desemprego por todos os lados. Vivenciamos tanta discórdia, intolerância, frustração e competição que parece não existir um espaço qualquer de onde possamos olhar para essa realidade que construímos e perceber como vivemos presos a um ritmo frenético e desumano que nós mesmos adotamos a partir de nossas próprias condutas cotidianas. Não há tempo. Não há espaço. Tampouco possibilidade de reflexão.

Vivemos sem tempo para viver. Não há espaço para a produção fruitiva no trabalho, na escola, na família, nas relações. O trabalho, quando o possuímos, torna-se facilmente um exercício sem sentido, passivamente cumprado.

Enquanto a política e os empresários brincam com os brasileiros, um presidente-empresário toma posse nos Estados Unidos, mesmo perdendo por quase três milhões de votos nas urnas populares para a segunda candidata.

Parece-nos que a globalização hegemônica finalmente revela-se abertamente como política manipulada por interesses econômicos. É difícil perceber qualquer distinção entre os interesses econômicos e os políticos. E os efeitos de um mundo voltado para a economia, acabam por recair sobre os indivíduos menos favorecidos, afetando também a diversidade cultural e ambiental (SANTOS, 2006).

O Brasil vive um período confuso e inseguro. Nas ruas, percebemos desesperança e indignação. Pessoas brigam defendendo suas concepções e o desentendimento é constante.

O mundo passa por um tempo de fraturas entre povos e entre grupos sociais de um mesmo povo, com cisões mais ou menos profundas. Guerras, conflitos, terrorismo, além do incansável

avanço neoliberal por sobre culturas já diluídas, cansadas de resistir ou seduzidas pelas promessas da globalização.

Pensamento da disjunção

Possivelmente, a base nuclear dos sintomas sociais enunciados anteriormente reside no espírito científico cartesiano, assentado nos pressupostos da separação incisiva entre observador e realidade observada.

A ideia de realidade objetiva pressupõe a disjunção entre observador e fenômeno observado. Essa noção é subjacente ao estímulo à fragmentação disciplinar e à disjunção entre **o que é científico** daquilo que não é; entre as ciências e o contexto cultural, de onde as teorias são geradas; entre as ciências naturais, as ciências humanas e as ciências exatas; entre as ciências, as tradições, as filosofias e as artes. Todas essas disjunções estão habitando o núcleo do paradigma científico mecanicista e cartesiano.

Nossa sociedade incorporou o **pensamento da disjunção** em nosso modo de operar no mundo. Separamo-nos em classes sociais e caracterizamos cada uma delas de acordo com padrões pré-concebidos. Vivemos ao lado de grupos que pensam como nós e rechaçamos outros grupos que não pensam assim. Impomos hierarquias de forma não reflexiva, apenas para conservarmos o instituído, de forma a deixar claras as disjunções entre professores e alunos; entre patrões e empregados; entre pais e filhos; entre quem pode comprar e quem não tem dinheiro. Nossas condutas no cotidiano são quase inconscientes e não percebemos as próprias barreiras que trinchamos. Citando Santos (2007, p. 71),

O pensamento moderno ocidental é um pensamento abissal. Consiste num sistema de distinções visíveis e invisíveis, sendo que estas últimas fundamentam as primeiras.

As distinções invisíveis são estabelecidas por meio de linhas radicais que dividem a realidade social em dois universos distintos: o “deste lado da linha” e o “do outro lado da linha”.

Nossas condutas são reguladas por intermédio da linguagem e da cultura que conservamos no sistema social em que vivemos (MATURANA, 1999). Desta forma, a partir de um **pensamento da disjunção**, violência, revolta, frustrações e disputas territoriais (de territórios físicos, epistêmicos, afetivos etc.) tornam-se a base regulatória das condutas humanas não reflexivas.

Acatamos esses padrões de comportamento a cada momento em que agimos sem reflexão, sem uma visão mais atenta aos cenários atuais e às consequências de nossas ações. A realidade em que vivemos é alimentada e conservada a partir de nossas próprias condutas.

A história humana, em aproximadamente cem mil anos, traçou um caminhar de aproximação e interação com a biodiversidade. Nesse processo criativo de acoplamento e interação com o ambiente, produzimos uma incrível diversidade cultural (TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2008; 2015).

Em poucos séculos, centenas de culturas humanas e dezenas de milhares de espécies foram extintas. Globalização, mundialização e monopólio cultural são fenômenos atuais que marcam a história humana e que nos conduzem a um tipo de imperialismo cultural-econômico que alcança a mais distante das comunidades do planeta.

A universalização do mundo pode ser constatada nos fatos. Universalização da produção, incluindo a produção agrícola, dos processos produtivos e do marketing. Universalização das trocas, universalização do capital e de seu mercado, universalização da mercadoria, dos preços

e do dinheiro como mercadoria-padrão, universalização das finanças e das dívidas, universalização do modelo de utilização dos recursos por meio de uma universalização relacional das técnicas, universalização do trabalho, isto é, do mercado do trabalho e do trabalho improdutivo, universalização do ambiente das firmas e das economias, universalização dos gostos, do consumo, da alimentação. Universalização da cultura e dos modelos de vida social, universalização de uma racionalidade a serviço do capital erigida em moralidade igualmente universalizada, universalidade de uma ideologia mercantil concebida do exterior, universalização do espaço, universalização da sociedade tornada mundial e do homem ameaçado por uma alienação total. (SANTOS, 1988, p. 5-6).

O espírito do **pensamento da disjunção** fortifica as barreiras científicas impostas às diferentes disciplinas e áreas do saber, como também separa o que é tido como científico daquilo que não o é. Assim, deslegitimando os saberes tradicionais, os saberes populares ou do senso comum, promove uma pretensa uniformização cultural.

Almeida (2010 p. 37–38), nos aponta que “[...] os meta-argumentos e abstrações da Ciência ocidental [...] foram construídos, na sua origem, com base na sistematização de experiências singulares de sujeitos”.

Somente depois, após a validação e legitimação por um **círculo de pensamento** científico, como diria Fleck (2007), tais argumentos seriam considerados científicos.

Almeida (2010, p. 37–38) continua indicando o processo de redução da diversidade cultural a partir da influência da própria ciência:

Dessa perspectiva, a exclusão dos conhecimentos acumulados pela experiência das culturas que estão “fora da rede” compromete uma democracia cognitiva e subjuga a

diversidade dos saberes à monocultura da mente – além, é claro, de desperdiçar uma infinidade de descobertas e sistematizações de conhecimento que emergem nas margens do conhecimento científico formal.

Tal fenômeno, o de redução da diversidade cultural, é acompanhado pela redução da biodiversidade também. O avanço progressivo da industrialização e do agronegócio causam impactos ambientais de grandes proporções. O planeta demorou bilhões de anos para evoluir ao grau de complexidade, biodiversidade e equilíbrio ecológico que poderíamos encontrar hoje em dia, mas, ao contrário, a humanidade, em pouco mais de um século de intensa expansão industrial, causou mais impacto ambiental que em toda a história humana. Contaminamos irreparavelmente nossa atmosfera, nosso solo, nossos mares. Destruímos rios, montanhas, florestas. Dizimamos espécies que habitavam o planeta há mais tempo que o ser humano.

Ao destruir a diversidade biológica silvestre, a variedade genética das espécies domesticadas de plantas e animais, as milhares de culturas identificadas pelos genes ou pela língua e, conseqüentemente, a experiência acumulada em forma de sabedorias locais ou tradicionais, a civilização industrial está acabando com os principais componentes do complexo biocultural da espécie humana (TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2008; 2015 p. 238).

O progresso científico não só acompanhou, mas, de certa forma, proporcionou tudo isso. Durante dezenas de milênios, o acoplamento do ser humano com seu ambiente, em sua unidade organismo-nicho (MATURANA; DÁVILA, 2015), gerou uma deriva histórica de produção de saberes aplicados à realidade vivida, sem os quais seria impossível sobreviver. Atualmente, é no mínimo paradoxal que são justamente nossos saberes científicos, frutos de um

pensamento da disjunção, descontextualizado e fragmentado, que ameaçam não somente nossas vidas, mas as de todo o planeta.

Concordamos com Almeida (2010, p. 36) quando nos relata que “[...] a diversidade das histórias locais, os modos diversos de conhecimento da natureza, o elenco de soluções para problemas pontuais, as distintas linguagens simbólicas de compreensão do mundo têm sido suprimidas ou são aliciadas, traduzidas, ou mesmo prostituídas pelo modelo uniformizador do conhecimento ocidental”.

Os ecossistemas que possuem maior biodiversidade conseguem manter um equilíbrio ecológico mais estável que os ecossistemas de biodiversidade baixa. Para Capra (1997), um ecossistema diversificado é uma comunidade ecológica elástica. Com relação às comunidades humanas, a diversidade cultural pode desempenhar a mesma função tornando a comunidade mais elástica, capaz de se adaptar mais facilmente às mudanças que enfrenta (CAPRA, 1997).

Capra (1997) salienta, porém, que a diversidade cultural só será uma vantagem para a comunidade que consegue reconhecer as complementaridades das diferentes tradições e culturas. Se o sistema social tiver como base de relação a fragmentação entre grupos e entre indivíduos, “[...] poderá facilmente ser fonte de preconceito e atrito” (CAPRA, 1997, p. 222).

Conjunção X Disjunção

Contudo, ao mesmo tempo que a incansável jornada da industrialização progride e inocula uma lógica fabril nas ciências e em todos os setores da sociedade, parece-nos que, desde o século XIX, no mínimo, forma-se paulatinamente um **coletivo de pensamento** (FLECK, 2007), o qual parte de uma lógica diferente, habita outra ontologia, torna-se um paradigma contra hegemônico ao pensamento moderno atual disjuntivo e fragmentador.

Desde meados do século XIX, passando por todo o século XX e alcançando os dias de hoje, diversos pensadores, cientistas e intelectuais preconizaram ideias disruptivas, que, desde o século XVII, tornaram-se o paradigma científico dominante, de base estrita e excessivamente voltada à especialização, distanciando-se em demasia da possibilidade de contemplação mais abrangente e sistêmica dos problemas do mundo.

Cito aqui alguns desses desbravadores das muralhas do dogmatismo científico. Jakob von Uexküll, renomado biólogo estoniano que, em 1908, elaborou sua Teoria dos Mundos Próprios, colocando em cheque a noção de realidade como espaço de acesso a partir de uma observação neutra e objetiva.

Aleksandr Aleksandrovich Bogdanov, médico e filósofo, em 1912, propôs a tectologia que, segundo Capra (1997), tratava-se da primeira e mais completa teoria geral dos sistemas já divulgada no meio científico. Bogdanov, ainda, fez oposição à Lenin, seu contemporâneo e amigo, ao propor que a verdadeira revolução não se faz com armas, imposição e confronto, mas, sim, através das transformações culturais. Por essa oposição, Bogdanov sofreu sérias consequências, tendo sido rechaçadas as suas ideias pelo próprio Lenin, em diversas cartas e palestras, que conseguiu fazê-las esquecer por décadas.

Karl Ludwig von Bertalanffy, austríaco, propôs, alguns anos após Bogdanov, a sua Teoria Geral dos Sistemas, que questiona concepções cartesianas, sendo amplamente aceita na comunidade científica atual.

Ludwig Fleck, médico polaco, na década de 1920, propôs a ideia de pensamento coletivo e a epistemologia dos fatos científicos, inspirando as principais ideias da Estrutura das Revoluções Científicas, que Thomas Kunh postulou em 1962.

Também é importante citar Gaston Bachelard com suas ideias acerca do novo espírito científico, propostas em 1934, e a

proposição revolucionária da Teoria da Relatividade, de Albert Einstein, ao lado de Max Planck com a Mecânica Quântica, também nas primeiras décadas do século passado.

A partir da segunda metade do século passado, outros pensadores começaram a destacar-se na construção de paradigmas contra-hegemônicos: Maturana e Varela com a Teoria da Autopoiese, na década de 1970; Edgar Morin e seu pensamento complexo, no início da mesma década; Lynn Margulis com sua Teoria da Endossimbiose, em 1981, e, ao lado de James Lovelock, com a elaboração da Teoria Gaia de 1972.

Todos os teóricos citados partem de pressupostos de base sistêmica. Contemplam visões que se contrapõem às ideias nucleares da ciência mecanicista clássica de realidade objetiva e de especialização excessiva, ambas de caráter disjuntivo.

Preconizam a visão sistêmica e complexa, multidimensional e multirreferencial. Apontam a indissociabilidade entre nossas criações intelectuais, incluindo aí as teorias científicas, e o contexto cultural de onde tais teorias foram elaboradas. Para Margulis (2002, p. 252, tradução nossa), “[...] todo cientista investiga em um contexto cultural. Não podemos remediar isso e é muito duro para os pesquisadores de hoje ver até que ponto nossas pesquisas estão ditadas culturalmente”.

Os teóricos mencionados questionam, portanto, a neutralidade científica e a separatividade de uma realidade objetiva. Contemplam as diferentes possibilidades de interpretação e construção do real. E, muitas vezes, ousam atravessar as fronteiras disciplinares convencionais gerando, a partir do confronto entre disciplinas, novos saberes. Reconhecem o valor das tradições e dos saberes ancestrais como válidos e legítimos não somente em seus contextos, mas repletos de potenciais estudos científicos.

Porém, de forma engajada, perguntamo-nos como esse coletivo de pensamento, que já avança há quase dois séculos nos meios acadêmicos e científicos, pode, enfim, conquistar mais território e encontrar espaço em nosso fazer cotidiano, no mundo de convivência?

Pensamento ecossistêmico e educação na convivência

Na convivência é que nos formatamos, mas também nos transformamos. É somente na convivência que podemos refletir sobre nós mesmos e nossos padrões de conduta. A convivência é o movimento simbiótico do nosso cotidiano, do dia a dia. Daí a importância da educação, dos sistemas sociais educativos.

Bogdanov não acreditava na verdadeira mudança a partir da luta de classes, da manipulação das massas da sociedade. Para ele, a mudança “exige uma revolução criativa do mundo da cultura, uma mudança da educação espontânea e das formas sociais de criação consciente – uma questão de uma nova lógica de classe, novos métodos de unificar forças, novos métodos de pensamento” (GARE, 2000, p. 346, tradução nossa).

A partir do estudo de diferentes autores, Moraes (1997) prenunciava, na última década do século passado, um paradigma educacional emergente. Durante as décadas seguintes, a autora exercitou um olhar para além das fronteiras acadêmicas disciplinares, buscando por entre os engessamentos do meio universitário, indícios que apontam a uma transformação iminente na educação.

Seu livro **O paradigma educacional emergente** encontra-se na 16ª edição e é referência para muitos cursos de graduação e pós-graduação da área.

Maria Cândida Moraes é uma das pioneiras no Brasil a incluir, na discussão acadêmica da área de educação, estudos disruptivos ao

modelo cartesiano de ensino. Sempre partindo de uma concepção de ontologia, de epistemologia e metodologias baseadas no pensamento sistêmico e complexo, escreveu outros livros como **Educar na biologia do amor e da solidariedade** (2003), **Pensamento eco-sistêmico** (2004a), **Sentipensar: fundamentos e estratégias para reencantar a educação** (2004b), e **Ecologia dos Saberes: complexidade, transdisciplinaridade e educação** (2008).

O pensamento ecossistêmico de Maria Cândida Moraes traz reflexões sobre como a educação e a convivência no ato educativo possuem um real potencial de transformação social.

Apple (2017, digital), em seu trabalho, indaga-se incessantemente:

Como interrompemos o senso comum? Como criamos pedagogias profundamente conectadas ao cotidiano das pessoas e com as lutas para vencer a exploração e a dominação em um tempo que a direita já compreendeu como as conexões podem ser feitas (embora por manipulação) criativamente?

E, como que conectado às mesmas inquietações, Maturana (1999, p. 147) propõe que

Educar é criar, realizar, e validar na convivência um modo particular e compartilhado de interagir próprio de um sistema social. E isso sempre se realiza no linguajar que cria uma rede de interações que coordena o fazer e o emocionar dos participantes desse sistema social.

É a partir da transformação de nossas condutas na convivência que podemos transformar os sistemas sociais que habitamos em comum. Maturana (1999) argumenta que se desejamos que as crianças aprendam valores humanos, estes não devem ser ensinados

a elas. Devem ser vivenciados na convivência na escola. Não devemos ensinar cooperação, as crianças devem aprendê-la “[...] através do viver, assim como vivem no respeito mútuo que surge do próprio viver no respeito mútuo.” (MATURANA, 1999, p. 66).

Em comunhão com esse pensamento, Maria Cândida propõe uma educação transformadora, que:

[...] certamente, implica em oferecer uma educação que desenvolva, prioritariamente, processos reflexivos, criativos e críticos voltados para o desenvolvimento da autonomia, da criatividade e da solidariedade. Uma educação que parta do cotidiano, do dia a dia do aprendiz. (MORAES, 2004a, p. 314)

Necessitamos, mais que de teorias, desenvolver novas formas de atuar no mundo. Há um coletivo de pensamento contra-hegemônico formando-se há bastante tempo nos meios acadêmicos e científicos. Resta-nos transpor tais utopias, ideais e desejos para a prática educativa, como Moraes (2004a) e Maturana (1999; 2015) propõem, através da convivência nos espaços educativos.

O principal foco do pensamento ecossistêmico é reconhecer a interdependência entre os seres, processos, culturas. A indissociabilidade entre ciência e contexto cultural de onde ela é gerada. É encarar a diversidade cultural e a própria diversidade científica (que está longe de ser um território consensual) como complementares para a compreensão do mundo, juntamente com as artes e a filosofia. Nesse aspecto, o Pensamento Ecossistêmico não refuta o Pensamento da Disjunção, mas o complementa, reconhece e vai além de seus limites.

Petraglia (2013, p. 106) reconhece o pensamento ecossistêmico como uma lógica que “[...] considera o conhecimento relacional e contextualizado para responder aos desafios da contemporaneidade”, partindo do pensamento complexo de Edgar Morin.

Para Moraes (2004a, p. 192), o pensamento ecossistêmico, fundamentado no pensamento complexo e sistêmico, leva-nos “[...] a aprender a religar, a contextualizar e a problematizar.” E aponta para a necessidade de aprendermos “[...] a incluir a unidade na diversidade, levando-nos a aprender a aprender, a aprender a ser e a aprender a amar”.

São componentes implícitos do pensamento ecossistêmico e de sua decorrente ação educativa: o diálogo; o saber ecológico e relacional; a solidariedade e a inclusão; a co-evolução; a ética; e a atenção às emergências e a transcendência.

O desenvolvimento de um pensamento dialógico leva-nos a interagir com ideias diferentes das suas de forma a procurar perceber lógicas e pontos de vista divergentes ou não. Estimular a convivência com pessoas que possuem opiniões distintas de forma a co-construir uma realidade colaborativa é tarefa do docente ecossistêmico que deve incentivar “[...] a construção de um saber relacional, contextual, gerado na interação professor-aluno com a realidade que o cerca” (MORAES, 2004a, p. 219).

O saber ecológico pressupõe aprender a reconhecer as inter-relações entre os saberes produzidos e seus contextos culturais. Compreender que a aproximação inter ou transdisciplinar entre saberes de diferentes áreas podem gerar conhecimentos ricos e necessários para o enfrentamento de atuais questões socioambientais. Além disso, o saber ecológico percebe e valoriza as aproximações entre saberes científicos, saberes das tradições, saberes das artes e filosóficos (MORAES, 2004a).

Aprender a solidariedade é aprender que nossa própria existência é interdependente e aprender a legitimar o outro como ele é (MORAES, 2004a). Nós precisamos uns dos outros e a construção da colaboração solidária é fundamental para realizarmos um mundo comum.

A co-evolução é um princípio que nos remete à imbricação do ser vivo ao seu entorno de convivência. Formamos uma unidade ser vivo – nicho (MATURANA; DÁVILA, 2015), e toda transformação, seja ela do ser vivo ou do nicho, afeta toda a unidade. Só nos transformamos em co-transformação; evoluímos em co-evolução.

A ética emerge do respeito e da valorização genuínas por si, enquanto indivíduos complexos, pelo outro, pelo contexto social da realidade onde se vive e pela natureza e toda a sua biodiversidade. “É uma ética integral que traduz a responsabilidade do indivíduo consigo mesmo, com os outros, com a natureza e com o sagrado, associada a um sentimento de solidariedade que o liga aos demais seres vivos e não-vivos e à totalidade do mundo” (MORAES, 2004a, p. 229).

Devemos também, por irmos além da ideia de objetividade e neutralidade, acolher as emergências que surgem no caminhar da pesquisa, no caminhar educativo, no caminhar da vida. Saber lidar com as emergências é saber lidar, de forma criativa e flexível com as incertezas e adversidades do caminhar próprio da vida. Aprender a transcender é, portanto, necessário para convivermos com as incertezas. “Aquilo que transcende não aniquila o que lhe precede, mas o inclui como parte de si mesmo” (MORAES, 2004a, p. 232). As emergências e divergências não precisam ser encaradas como oponentes se exercitarmos as possibilidades de transcendência, diálogo, saber ecológico e ética.

Acreditamos, portanto, que o pensamento ecossistêmico pode contribuir para a inspiração de propostas educativas ecossistêmicas, engajadas na transformação social por meio da educação.

De sujeitos compartimentados no viver/conviver, divididos no conhecimento, dissociados em suas falas, emoções e afetos, com a mente técnica e o coração vazio, estamos no caminho de resgatar o que existe de melhor na natureza

humana e, simultaneamente, lutando pela realização de mudanças e transformações profundas em educação. (MORAES, 2004a, p.311).

Referências

- ALMEIDA, M. da C. de. **Complexidade, Saberes Científicos, Saberes da Tradição** – Coleção Contextos da Ciência. 1. ed. [s.l.]: Livraria da Física, 2010.
- APPLE, Michael W. **A educação pode mudar a sociedade?** 1. ed. [s.l.]: Editora Vozes, 2017.
- CAPRA, F. **A Teia da Vida**. 1. ed. São Paulo: Cultrix, 1997.
- FLECK, L. **La genesis y el desarrollo de un hecho científico/The Genesis and the Development of the Scientific Being**. Madrid: Alianza Editorial Sa, 2007.
- GARE, A. Aleksandr Bogdanov and Systems Theory. **Democracy & Nature**, v. 6, n. 3, p. 341- 353, 2000.
- MARGULIS, L. **Una revolución en la evolución**. [s.l.]: Universitat de València, 2002.
- MATURANA, H. **Transformación en la convivencia**. Santiago: Dolmen Ediciones, 1999.
- MATURANA, H.; DÁVILA, X. **El árbol del vivir**. Santiago: MVP editores, 2015.
- MORAES, M. C. **Ecologia dos saberes: complexidade, transdisciplinaridade e educação**. São Paulo: Antakarana e ProLibera, 2008.

_____. **Educar na biologia do amor e da solidariedade.** Petrópolis: Vozes, 2003.

_____. **Pensamento eco-sistêmico:** educação, aprendizagem e cidadania no século XXI. Petrópolis: Vozes, 2004a.

_____. **Sentipensar:** fundamentos e estratégias para reencantar a educação. Petrópolis: Vozes, 2004b.

_____. **Paradigma Educacional Emergente.** [s.l.]: Papyrus Editora, 1997.

PETRAGLIA, I. C. **Pensamento complexo e educação.** São Paulo: Livraria da Física, 2013.

SANTOS, B. de S. **Conocer desde el Sur:** para una cultura política emancipatoria. Lima: Biblioteca Nacional del Perú, 2006.

_____. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia dos saberes. **Novos Estudos** – CEBRAP, n. 79, p. 71-94, nov. 2007.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado:** fundamentos teórico e metodológico da geografia. Hucitec. São Paulo 1988.

TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS, N. **La memoria biocultural:** la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. 3. ed. [s.l.]: Icaria editorial, 2008.

_____; _____. **A memória biocultural:** a importância ecológica das sabedorias tradicionais. São Paulo: Expressão Popular, 2015.



Do pensamento às atitudes e estratégias didáticas da docência transdisciplinar de Maria Cândida Moraes: a metáfora de um arado ontológico e epistemológico

Michelle Jordão Machado
Ana Paula Costa e Silva
Adriano José Hertzog Vieira

Abrindo trilhas de uma trajetória aprendente

Quem se dedica a fazer o bem, geralmente, não tem a dimensão do bem que faz. Ao passarmos por uma estrada que serpenteia montanhas ou planícies de plantações, comumente nos admiramos com a beleza das linhas simétricas da cultura ali semeada. Alegramo-nos com o vicejar do milho, do feijão ou da cevada. Pouco se sabe, porém, sobre o árduo trabalho anterior, necessário à beleza e à utilidade do que foi produzido. Quem arou a terra, primeira etapa de qualquer lavoura, normalmente, não faz ideia do benefício que seu trabalho produz. Assim acontece com o trabalho intelectual de quem, movido pela ousadia do desejo de melhorar o mundo, arrisca-se a rasgar a terra do paradigma estabelecido, para semear novas propostas de compreensão do ser humano, da vida, do conhecimento. Eis a tarefa existencial assumida por Maria Cândida Moraes: abrir caminhos de semeaduras de novos pensamentos, de novas ações, de novo jeito de sentir, de novos paradigmas. É sobre esse jeito pioneiro, vanguardista e profundamente fecundo de Moraes, e sobre sua repercussão na vida de seus alunos, que queremos refletir aqui.

Nos sulcos ontológicos e epistemológicos abertos por Moraes, cada um é convidado a pisar na terra e jogar sua semente. Cada sulco, cada linha de plantio, torna-se assim uma nova trilha para quem decide caminhar por ali. Queremos, neste capítulo, sistematizar as experiências de um semestre letivo, que foi para nós a caminhada por uma trilha de aprendizagens, conduzidos pela professora Maria Cândida Moraes, com base em observações, anotações, pesquisas bibliográficas e vivências dos autores, na condição de estudantes matriculados na disciplina Docência Transdisciplinar, do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da Universidade Católica de Brasília, nos anos de 2012 (Michelle e Adriano) e 2014

(Ana Paula). As experiências dos quinze encontros da disciplina serão associadas a marcas que o trabalho docente de Moraes deixou em nossas trilhas, serão quatro pegadas eternizadas em nossa terra existencial: a **pegada do pensamento** representa o caminho percorrido nas trilhas de aprendizagem das concepções e dimensões ontológicas e epistemológicas em direção ao universo da docência transdisciplinar; a **pegada das estratégias metodológicas** refere-se às diferentes possibilidades didáticas para trabalhar as bases teóricas que fundamentam a docência transdisciplinar; a **pegada das atitudes** relaciona-se ao jeito de mediar e experienciar a docência pelas bases da transdisciplinaridade; e, por fim, a **pegada identitária de cada um de nós, alunos de Maria Cândida e autores de um novo jeito de fazer a docência, inspirados pela pioneira do paradigma sistêmico e educacional emergente**.

Por que pegadas? Porque as pegadas deixam marcas no caminho, deixam rastros, que podem ser maiores ou menores, dependendo da forma como cada um caminha. Na trilha de aprendizagem percorrida na disciplina, tanto a professora quanto os alunos deixaram suas marcas. Nesse sentido, busca-se também analisar as possíveis influências das atitudes e estratégias didáticas da docente nos processos de aprendizagem e de autoformação dos autores, tanto como discentes da disciplina, quanto como docentes no âmbito da educação superior.

Cabe esclarecer a incompletude das reflexões que serão apresentadas, por nascerem da intenção dos autores de sistematizarem suas vivências na referida disciplina, com a plena consciência de que seus olhares se limitam aos níveis de percepção da realidade que vivenciaram nos encontros. Convém também destacar que essa incompletude dá-se pela própria natureza transdisciplinar da experiência que se pretende relatar e cujo nível de complexidade envolve aspectos que não se esgotam em um relato, por mais detalhado

que seja, dado o caráter vivencial em que o sentir, o pensar e o agir entrelaçam-se. A esse respeito, cabe apresentar uma citação de Moraes e Batalloso (2010, p. 18), de que “[...] a transdisciplinaridade não é abarcável nem reduzível a uma única palavra, nem a uma única maneira de representar o conhecimento, nem a uma única atitude”. Portanto, existe a plena consciência de que os relatos são insuficientes para representar por completo a realidade vivenciada, a riqueza das trocas, dos diálogos, e das reflexões que se estabeleceram nos encontros.

Contextualizando a trilha da aprendizagem da Docência Transdisciplinar

Docência Transdisciplinar integrou o conjunto de disciplinas ofertadas pelo programa de Mestrado e Doutorado em Educação da Universidade Católica de Brasília desde o segundo semestre de 2012, tendo como docente responsável a professora Dra. Maria Cândida Moraes. A carga horária da disciplina integrou 60 horas-aula presenciais, sendo utilizado como apoio o ambiente virtual de aprendizagem, no qual foram disponibilizados textos, vídeos e materiais complementares, e viabilizados espaços de interação da turma, por meio de fóruns de discussão.

A ementa da disciplina baseou-se na transdisciplinaridade como princípio epistemológico, que busca romper as fronteiras do conhecimento disciplinar, conduzindo a uma percepção do que acontece além destas. Consiste na busca de um novo sentido da vida, voltado para o reconhecimento das relações entre os diversos saberes e as culturas presentes na sociedade. Implica rigor e uma atitude aberta do espírito humano, ao vivenciar processos a partir da lógica ternária.

Todo conhecimento de natureza transdisciplinar, seja no âmbito pessoal ou profissional, procura explorar um percurso de

uma ciência com consciência (MORIN, 2005), em que o sujeito é integrado na totalidade do universo que, por isso, não só se conhece enquanto ser histórico cultural, mas se reconhece enquanto ser existencial. Humano e universo, fenômeno, natureza e objeto não são antagônicos, mas complexamente imbricados. A transdisciplinaridade possibilita ao ser humano reconhecer-se natureza e, como nas culturas originais, tornar-se cada vez mais natureza.

Especificamente, a disciplina proporcionou aos estudantes atuar com os seguintes objetivos: refletir sobre as mudanças na sociedade atual (globalização, violência, sustentabilidade ecológica) para a busca de possíveis soluções aos problemas mais emergentes; proporcionar fundamentos ontológicos, epistemológicos e metodológicos de uma docência transdisciplinar; vivenciar o próprio conceito de docência transdisciplinar; identificar as implicações do paradigma emergente para a didática, currículo, avaliação e outros processos educacionais e, por fim, sentir, imaginar, idealizar, individual e coletivamente, o perfil e as competências profissionais do docente transdisciplinar. Esses objetivos associaram-se a eixos temáticos, quais sejam: realidades em diálogo, saberes educacionais para o século XXI, complexidade, transdisciplinaridade e docência transdisciplinar.

Do latim *pedicata* (marca que o pé deixa), pegada tem um significado bastante profundo, numa acepção simbólica. Pegada é um sinal de trajetória, de caminho percorrido, de passagem por um determinado lugar. É pista a ser seguida quando se procura alguém. Ao sulcar a terra do conhecimento, transformando as superfícies aparentemente fixas de um paradigma, Moraes oportuniza, a quem caminha com ela na terra nua de uma nova epistemologia, a autoria de sua própria trajetória, o semear de novos pensamentos, novas atitudes e novas práticas. Serão as marcas de nossa andarilhagem, na disciplina Docência Transdisciplinar, possíveis graças à identidade

e mediação pedagógica desbravadora de Maria Cândida, que traremos aqui como pegadas.

Primeira pegada – O pensamento: rumo à descoberta da docência transdisciplinar

Maria Cândida Moraes demonstrou sensibilidade ao propor como ponto de partida para a construção das compreensões das bases ontológicas e epistemológicas da transdisciplinaridade as reflexões sobre o paradigma educacional emergente. Promoveu uma ampla contextualização sobre paradigmas, iniciando por definições e avançando por considerações acerca do paradigma tradicional (razão de ser, consequências, implicações na educação) e do paradigma emergente.

Em 1997, Maria Cândida Moraes lança o livro **O Paradigma Educacional Emergente** como tese de doutorado, resultado da pesquisa e do trabalho de mais de 15 anos junto ao Ministério da Educação, na área de tecnologias educacionais e educação a distância. Ao prefaciá-lo, Fagundes (2012, p. 11) afirma que o trabalho “[...] ultrapassa largamente a concepção das culturas dissociativas do paradigma anterior”. Essa marca da obra de Maria Cândida sintetiza, para o campo da educação, aquilo que vem sendo construído como proposta para a epistemologia contemporânea e suas decorrências na ciência e na cultura do século XXI.

A precariedade das estruturas básicas, a falta de foco na aprendizagem, a insatisfação da sociedade com a escola e profissionais desmotivados e sem qualificação adequada são sintomas, apresentados por Moraes (2012), de um sistema ineficaz e adoecido.

Como causa fulcral da problemática generalizada da educação, a autora aponta a presença do paradigma dissociativo, também denunciado por Kuhn (2009) e Morin (2003), derivado da ciência

moderna, que disciplinariza o conhecimento e fragmenta as ações em torno da educação. Indica, ainda, a dificuldade de os profissionais da educação lidarem com as mudanças que o mundo apresenta, privilegiarem, na forma como educam, o modo como foram educados, a partir de uma perspectiva instrucionista, fragmentada, focalizando o produto, em substituição ao processo de aprendizagem, reproduzindo um modelo social no qual o fazer, de forma repetitiva e alienada, é priorizado em detrimento de uma inserção social crítica e reflexiva.

Para Moraes (2012), existe uma relação entre a concepção de ciência, predominante em determinado momento histórico, na qual os sujeitos, por constituírem-se como seres de cultura, e essa relação influencia as formas de organizar a educação e suas práticas.

Da mesma forma que o sujeito educador forma-se em um universo cultural no qual a ciência se apresenta com certas características, no âmbito da construção epistemológica formal é possível identificar também essa relação. A ciência, de acordo com Morin (2003), interage com uma filosofia da ciência, essa, por sua vez, formula uma epistemologia que produz teorias da aprendizagem, que desencadeia metodologias e práticas. Baseada nessa relação, Moraes (2012) faz uma opção clara e consciente pelo paradigma ecossistêmico, que parte da física quântica e da teoria da relatividade, para apresentar uma concepção de educação que aborde essa visão de mundo como uma emergência nos dois sentidos: o da necessidade urgente e o da irrupção dos elementos que a caracterizam.

A proposta de outro paradigma para a educação considera que os processos de conhecer sejam construtivistas, interacionistas, socioculturais e transcendentais. O eixo de compreensão e base para entender as relações entre estas posturas é oferecido pelo pensamento complexo (MORIN, 2003) e transdisciplinar (NICOLESCU, 2000).

A visão de mundo possibilitada pelo paradigma ecossistêmico caminha para uma concepção interdependente das subjetividades e suas relações (MORAES, 2012), sob a premissa de que a vida se organiza em uma teia (CAPRA, 1996), de tal modo que os fenômenos se interacionam mutuamente, interferindo um no outro e nos seus resultados (MORIN, 2005). Essa noção, tratada no âmbito da educação, levará a uma proposta pedagógica na qual o conhecimento se constitui em criação dialógica nas interações e questionamentos, e não nas certezas e conteúdos dados. Isso implica uma indagação sobre o modelo disciplinar e propõe a presença de atitudes transdisciplinares nos processos de aprendizagem e no modo de organização formal da educação (NICOLESCU, 2000). Supera a visão racionalista e considera como elementos produtores do conhecimento o contexto, as emoções, os sentimentos, a intuição e a espiritualidade.

Ao conceituar o termo **paradigma**, Moraes (2012) utiliza, inicialmente, as categorias trabalhadas por Kuhn (2009). Trata-se, portanto, de um modelo estrutural e estruturante das visões geradas por determinada cultura. Mais do que uma teoria, o paradigma é referencial para as produções teóricas e os modelos de organização social, econômico e científico. Para Morin (2005), também referenciado pela autora, o paradigma consiste em uma noção nuclear que integra, ao mesmo tempo, os aspectos linguísticos, lógicos e ideológicos. A perspectiva apresentada por Morin (2005) sustenta o convívio de paradigmas que estejam em desacordo, embora um possa ser soberano em relação aos demais, não é absoluto. Enquanto para Kuhn (2009), o paradigma predominante apresenta-se como absoluto e hegemônico, capaz de refutar o anterior.

A postura de Moraes (2012) é concorde com a de Morin (2005), por entender a dinâmica dialógica existente nas culturas e suas manifestações. Esse posicionamento é coerente com a

perspectiva da complexidade que integra, acolhe e compreende o conhecimento científico não como excludente, mas como interdependente. É neste clima integrador que Moraes (2012) constrói uma crítica ao racionalismo cientificista, base do paradigma moderno.

O racionalismo moderno busca responder ao pensamento teológico medieval de forma semelhante ao que fez o logos ao pensamento mítico. Decorre daí o título de **renascimento** ao período que se caracteriza pelo racionalismo antropocêntrico. O racional opõe-se, então, ao irracional, fechando qualquer possibilidade de considerarem-se outras realidades nos processos de conhecimento.

Moraes (2012) faz um apanhado das características da ciência moderna que revolucionou a cultura ocidental a partir do século XVI, e que, desde o início do século XX, encontra-se em crise. Recorda a teoria heliocêntrica de Copérnico, o empirismo científico de Bacon, a observação experimental e a linguagem matemática de Galileu, o empirismo radical de Hume e o mecanicismo de Descartes e Newton, que marcaram profundamente a cultura do nosso tempo. A autora alerta, ainda, que a cosmovisão nascida desse conjunto de fatores provindos da ciência moderna possibilita a dissociação do sujeito, sua separação entre corpo e mente, racional e irracional, pensamento e sentimento. Não obstante reconheça-se o significativo avanço da ciência pela empiria racionalista, importa admitir, a despeito da própria possibilidade de conhecer, que tudo o que se possa dizer de uma experiência é sempre parte da realidade que ela representa como verdade.

Ao falar da crise do paradigma moderno, Moraes (2012) ressalta que um dos motivos que faz um paradigma entrar em colapso é o fato de as respostas por ele produzidas não se apresentarem mais como solução para os problemas. Tal posicionamento é compartilhado com Kuhn (2009), para quem a mudança paradigmática se torna condição para a própria sobrevivência humana e a continuidade

da vida. A obra de Morin (2003) reforça esta postura, na medida em que acolhe, como elemento paradigmático, as contribuições das novas ciências, particularmente da quântica.

Moraes (2012) destaca a afirmação de que as descobertas da nova física formulam a ideia de que conhecemos do real aquilo que introduzimos nele, ou seja, há uma intervenção estrutural do sujeito no objeto, postulado também encontrado em Piaget (2008). Isso prescreve o argumento moderno de que é o objeto que manifesta a verdade do fenômeno a um observador que, de forma neutra, recebe a verdade. Essas contribuições da nova epistemologia são prerrogativas nucleares para pensarmos uma nova educação e o papel do educador, com foco na transdisciplinaridade.

A transdisciplinaridade “[...] diz respeito àquilo que está, ao mesmo tempo, entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina. Seu objetivo é a compreensão do mundo presente, para o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento” (NICOLESCU, 2000, p. 35). Trata-se de atitude que integra o conhecimento por outras vias, mesmo contando com as disciplinas. É postura epistemológica que requer uma tal presença-lidade do sujeito, autônomo e curioso de tal forma consciente de seu papel cognoscitivo que as disciplinas são relativizadas em vista da validade do conhecimento.

Por constituir-se como princípio epistemológico, a transdisciplinaridade se concretiza a partir da interdependência relacional entre seus três pilares constitutivos: níveis de realidade, lógica do terceiro incluído e complexidade (NICOLESCU, 2000). A complexidade, que deve ser entendida como um princípio articulador do pensamento e não como aquilo que é difícil e complicado de se compreender, como preconizado por Morin (2003); a lógica do terceiro incluído, que supera os binarismos entre o certo e errado, para assim associar as categorias e conceitos aparentemente excludentes;

e os diferentes níveis de realidade, que possibilitam a construção da noção da multidimensionalidade e da multirreferencialidade do ser.

Os níveis de realidade ampliam a visão materialista e racionalista que entende o real apenas como o experimentável pelo método. Na perspectiva transdisciplinar, importa considerar que o real se desdobra em níveis que o configuram e que partem do âmbito do psicológico, do espiritual, das relações físicas não mensuráveis. A epistemologia fundada na transdisciplinaridade, sem a pretensão mensurável, considera estes outros níveis da realidade no fenômeno do conhecimento.

A lógica do terceiro incluído, que está intimamente imbricada no pilar anterior e no posterior, questiona a postura racionalista da refutação do argumento inclusivo. A lógica binária parte do princípio da exclusão para conhecer. Exclui-se o que foi taxonomicamente identificado como **não é** e considera-se somente o que foi identificado. A lógica do terceiro incluído considera possibilidades. Não fecha o conhecimento na classificação prévia, mas compreende-o enquanto fenômeno aberto àquilo que não é evidenciável, mensurável, mas pode intervir no ser do fenômeno.

A complexidade caracterizada como um dos pilares da transdisciplinaridade trata do reconhecimento da realidade como algo multifacetado, com suas reentrâncias, peculiaridades, surpresas (MORIN, 2003). A complexidade questiona a postura linear do conhecimento e propõe um olhar abrangente, inclusivo e multidimensional.

O pensamento complexo, amplamente abordado por Edgar Morin, em muitos de seus escritos, e incorporado ao paradigma ecossistêmico de Maria Cândida Moraes, organiza-se a partir do que Morin (2003) chama de operadores cognitivos. Trata-se de um conjunto de formas de trabalhar com o pensamento a fim de integrar conhecimentos, relativizar o fechamento disciplinar e construir uma visão holística do mundo e das coisas. Os operadores cognitivos são:

- a) **circularidade** – tudo o que a cultura produz, a partir do pensamento, retroage sobre as causas e as transforma para novo círculo epistemológico;
- b) **autogeração** – os seres vivos, dentro de suas estruturas orgânicas, autoproduzem-se constantemente, construindo uma relação interdependente entre indivíduos e meio;
- c) **dialógico** – a diversidade de pensamentos, atitudes, crenças, posturas diante da vida são fontes de riqueza quando os sujeitos abrem-se à dinâmica dialógica no exercício da convivência;
- d) **hologramático** – existe uma relação imbricada e interdependente entre o todo e as partes;
- e) **interação entre sujeito e objeto** – existe uma relação constituidora do sujeito cognocente e o objeto do conhecimento; de certa forma, um configura-se em um imbricamento com o outro;
- f) **ecologia da ação** – não temos controle sobre os acontecimentos e, em muitos casos, eles ocorrem de forma contrária ao esperado.

Cabe destacar ainda que esses operadores cognitivos do pensamento complexo na ação pedagógica transdisciplinar não negam ou desmerecem a relevância da disciplinaridade, pois os conhecimentos disciplinares necessitam ser profundos, para que ele possa explorar de forma mais completa possível o objeto de estudo e perceber suas possíveis relações com outros saberes, com vistas a dialogar com outras disciplinas e com o contexto atual. A transdisciplinaridade, pautada na complexidade, busca, portanto, religar saberes, valoriza o saber disciplinar, como parte, “[...] incorpora a linearidade disciplinar, transcendendo-a e ultrapassando-a, superando, contudo, resultados unidimensionais e reducionistas” (PETRAGLIA, 2008, p. 39).

Nesse sentido, ao docente cabe criar ambientes que proporcionem vivências e experiências de aprendizagem integrada e transdisciplinar, valendo-se de estímulos multisensoriais, de estratégias didáticas diversificadas, envolvendo a corporeidade humana, a intuição, a multidimensionalidade humana. Significa ainda reconhecer e valorizar a multireferencialidade da realidade, transferindo o foco da educação da transmissão/absorção de conteúdos, para o “[...] foco no modo de pensar nas relações que estabelecem entre os pensamentos, para ampliar a consciência, os níveis de percepção” (MORAES, 2014). Somente a ruptura com a supremacia do conteúdo permitirá a criação de um contexto favorável a outro modo de pensar pautado na complexidade.

A prática docente exercida por Maria Cândida Moraes sustenta-se nos argumentos acima mencionados. Ao abrir caminhos para o exercício autônomo e protagonista do sujeito cognocente, a professora possibilita um reposicionamento desse sujeito num universo metodológico marcado pelos traços ontológicos do paradigma ecossistêmico. É sua postura promotora da subjetividade que abre possibilidades para que o estudante, sujeito de seu processo de aprendizagem, se forme nos três movimentos de auto, hetero e eco organização.

Segunda pegada – As estratégias metodológicas: a trilha de aprendizagem da docência transdisciplinar

A docência transdisciplinar, no exercício autônomo e interdependente, reveste-se do compromisso de resgatar a harmonia das relações entre indivíduo, natureza e sociedade, representadas pelo triângulo da vida, o que pressupõe a existência de relações de respeito e confiança nos ambientes de aprendizagem, para que o aluno possa se sentir capaz e reconhecido em sua essência. Para tal,

os professores necessitam criar estratégias didáticas diferenciadas, criativas, inovadoras, que possibilitem aflorar a criatividade se seus alunos, tornar espontâneas as expressões de suas ideias, que reconheçam a multidimensionalidade humana e a engenharia complexa que constitui a natureza humana, na qual as dimensões física, cognitiva, psíquica, emocional e espiritual combinam-se. Enfim, faz-se necessário privilegiar a ecologia dos saberes (MORAES, 2008).

Segundo Morin (2005, p. 79), a estratégia permite, a partir de uma decisão inicial, “[...] prever certo número de cenários para a ação, cenários que poderão ser modificados segundo as informações que vão chegar no curso da ação e segundo os acasos que vão se suceder e perturbar a ação”. Portanto, o acaso deixa de ser um fator negativo, que muitas vezes assusta o professor, tornando-se uma oportunidade a ser explorada. Uma vez que perturba a ação inicial, pode ser potencial gerador de situações de aprendizagem, de espaços de expressão e participação dos alunos, que podem verdadeiramente atuar como protagonistas. Essa perspectiva requer do professor um olhar atento e a consciência de que a realidade é mutante, e que não depende exclusivamente de suas ações, pois o meio e os demais sujeitos, em suas interações, transformam a realidade a cada momento.

O professor deve se abrir ao pensamento complexo. A esse respeito, Morin (2005, p. 83), afirma que “[...] o que o pensamento complexo pode fazer é dar, a cada um, um lembrete, avisando: ‘não esqueça que a realidade é mutante, não esqueça que o novo pode surgir e, de todo modo, vai surgir’”. A abertura ao pensamento complexo exige que o educador aprenda a se observar, a contemplar, a sentir, pensar e agir esteticamente, ouvir o som do silêncio, de sua alma, de sua intuição, estabelecer um diálogo afetivo consigo e com o mundo. Enfim, a desenvolver uma escuta sensível de si e do outro, para estabelecer relações mais afetuosas e humanas; buscar uma

racionalidade aberta, em substituição à racionalização ou à racionalidade fechada.

Conforme abordado pela professora Maria Cândida, os caminhos para a transformação passam pela criação de ambientes emocionalmente saudáveis e cognitivamente desafiantes, pela formação efetiva do professor por meio de vivências, experiências pessoais, integração entre atenção, intenção, ação, sentimento e emoção. Com excelência, a professora desenvolveu, no decorrer da disciplina, múltiplas estratégias metodológicas, que são brevemente descritas a seguir.

- a) **Contrato didático:** estratégia essencial para tecer-se uma relação de confiança com a turma, visto que a docente cria condições para que todos expressem suas ideias a respeito do planejamento proposto e se coloca em uma atitude de escuta sensível, com vistas a conhecer as expectativas, necessidades, preferências e também as dificuldades e restrições de cada um. Possibilita o desenho de combinados que tornem os encontros mais proveitosos e prazerosos para todos.
- b) **Metáfora:** utilizada em momentos de apresentação e reflexão, essa estratégia torna o pensamento mais livre, mais aberto e flexível para refletir; oportuniza diálogos mais profundos com o universo interior, pessoal, construindo analogias e imagens mentais para expressar os sentimentos, emoções e percepções; tornando assim corpo e mente mais imbricados. Pode ser concebida como uma operação do pensamento pautada pela mobilização do espírito diante do mundo. Presentifica a história de vida, potencializando o sujeito, com suas características.
- c) **Perguntas mediadoras:** contribuem para a tecitura do diálogo entre teoria e prática, entre as observações dos fenômenos e os fundamentos teóricos. Surgem de reflexões

profundas e contribuem para a problematização do tema em estudo. Podem ser elaboradas entre as certezas provisórias e as dúvidas temporárias, facilitando a percepção da complexidade do fenômeno envolvido, e favorecendo os processos de auto-organização e de autoconhecimento do aprendiz (MORAES, 2008).

- d) **Evocações autobiográficas:** à medida que os sujeitos narrram fatos, transformam acontecimentos em experiências, explicitando suas concepções, percepções, sentimentos e indagações sobre os processos de ensino e aprendizagem. Envolve a possibilidade de metarreflexão do ato de narrar-se, por meio da evocação dos conhecimentos construídos nas experiências formadoras, e de aprendizagens a partir da experiência com o outro.
- e) **Exposição dialogada:** intenciona apresentar e sintetizar temas a serem discutidos. Refere-se a uma atitude de apresentação de problemas, de sínteses de pesquisas desenvolvidas pelo professor-autor, de perguntas ou desafios a serem refletidos e solucionados por docente/discentes, de constituição de *feedback* mútuo. Ao longo da disciplina, a exposição dialogada foi mediada, por vezes, por doutorandos e membros externos, demonstrando a abertura e flexibilidade por parte da docente titular da disciplina que almejava a pronúncia dos sujeitos no próprio processo de aprendizagem. Assim, a postura dialógica, com confiança e ética, foi pautada em atitude de escutas recíprocas que, paulatinamente, construiu e reconstruiu compreensões acerca dos objetos dialogados.
- f) **Mediações em ambiente virtual:** diante das restrições de espaço e tempo impostas pela sala de aula presencial, o ambiente virtual apresenta-se como uma extensão dos espaços de aprendizagem, interações, reflexões, em que ideias,

experiências, contribuições e perguntas, que emergem nos encontros presenciais, podem ser compartilhadas e gerar novos conhecimentos, estimulando a pesquisa permanente e sistemática, tão necessária na pós-graduação. Com as múltiplas ferramentas de comunicação disponíveis, o docente pode criar situações de aprendizagem e atuar como moderador, instigando os discentes a refletir e participar, compartilhando ideias que se fazem e se refazem mutuamente, em uma dinâmica intensa de construção colaborativa de conhecimentos.

- g) **Sistematização de experiências:** proposto por Jara (2006), esse modelo baseia-se em interpretações críticas de experiências de aprendizagem, a partir do ordenamento e reconstrução dos processos. Além de compreender e melhorar a prática e compartilhar aprendizagens, a Sistematização de Experiências serve como base para teorizações e generalizações. A atividade consiste em descrever em narrativa a experiência, classificar e ordenar categorias e relacionar os pressupostos teóricos ao fazer prático, produzindo novo conhecimento. Como cada estudante realiza a sua própria interpretação crítica da experiência vivida, cada sistematização é, portanto, única e inédita. A sistematização de experiências, utilizada na disciplina, aplicou um instrumento que continha os seguintes tópicos para o registro das aulas presenciais: o ponto de partida (participação/registo); as perguntas iniciais (delimitação do objeto e definição do eixo); a recuperação do processo vivido (reconstrução da história/ordenamento e classificação da informação); a reflexão de fundo (análise, síntese e interpretação crítica); os pontos de chegada (conclusões e comunicação).
- h) **Exibição e discussão de vídeos:** o uso adequado de vídeos como recurso didático concentra grande potencialidade

para despertar o interesse dos estudantes, estimular a reflexão e os debates, uma vez que a combinação de elementos visuais e sonoros possibilita uma sensibilização e visão mais ampla de determinado tema. Para que essa potencialidade seja, de fato, aproveitada, faz-se necessária a seleção prévia de vídeos, com intencionalidade didática, visto que será um dos componentes de uma sequência didática, e não o único. A duração, conteúdo, formato necessitam assim estar bem alinhados aos objetivos pretendidos, conforme se observou no decorrer da disciplina.

- i) **Práticas corporais e reflexivas:** segundo Moraes (2008), a aula deve propiciar espaços que ajudem o aprendiz a alimentar o seu saber interior, a provocar momentos de fruição, de relaxamento, de concentração, de atenção e entrega de suas emoções. Espaços amorosos, não competitivos, libertadores dos diferentes talentos aprisionados e desconhecidos, facilitadores das mais ricas experiências cognitivo/emocionais e sociais, promotores de processos que levem ao autoconhecimento e à autoformação.

Além da diversificação das estratégias, chamou especial atenção dos discentes o cuidado da professora em apontar caminhos de pesquisa e de estudo ao final de cada encontro, como pistas para enriquecer a trilha de aprendizagem e contribuir para que pudessem encontrar o caminho para a docência transdisciplinar.

As **estratégias avaliativas** da disciplina contemplaram as funções diagnóstica, formativa, somativa e auto-hetero-ecoformadora, baseadas na compreensão e aplicação dos temas e conceitos trabalhados e na participação do aluno nos ambientes presencial e virtual. No encontro final, a professora sugeriu que cada aluno compartilhasse sua avaliação sobre a disciplina, sobre a sua atuação

docente, e sobre a experiência como um todo no decorrer do semestre, buscando promover a heteroavaliação e a ecoavaliação. Além desse momento em sala de aula, a professora organizou um instrumento de autoavaliação, com questões narrativas, que ficou disponível no ambiente virtual, para que todos pudessem responder.

Terceira pegada – As atitudes da docência transdisciplinar: o saber sobre a ação, a possibilidade e a mobilidade da ação

O contexto da sala de aula mediado por Maria Cândida Moraes representa um sistema aberto, um sistema complexo, rico em relações com o outro, com o meio, em que continuamente é possível observar os processos de auto, hetero e eco-organização. Os estudantes experienciam espaços e tempos que possibilitam percebê-los e perceber o outro como legítimo outro, em um ambiente favorável à integração, ao acolhimento, à aprendizagem. Esse ambiente foi construído em cada encontro presencial ou virtual. Não havia uma fórmula pronta a ser seguida, pois a disciplina em questão foi tecida a partir das relações de confiança entre os sujeitos participantes do processo formativo.

Nas palavras da professora Maria Cândida, “[...] nós fluímos de acordo com o ambiente. Existe uma correspondência entre nossa reflexão e a nossa ação com o que está no ambiente” (MORAES, 2008, p. 34). Sendo assim, interessa-nos refletirmos sobre a seguinte questão: que atitudes docentes são essas, da mediação pedagógica da Maria Cândida Moraes, que fazem do espaço educativo uma oportunidade de encontros de cada aluno com si mesmo, com o outro e com a natureza?

Nessa parte do texto, será tratado, então, sobre a passagem do pensamento e das estratégias didáticas para atitudes docentes transdisciplinares. Muito facilmente se fala de atitudes, mas

pretende-se, antes, deixar claro o que se entende por essa faculdade mobilizadora das ações humanas. Sob o ponto de vista etimológico, **atitude** relaciona-se com **ação**, mas, mesmo numa compreensão mais comum, sabe-se que se trata de algo mais profundo e abrangente do que o simples agir.

A atitude é o que nos coloca diretamente em contato com nossa rede relacional e possibilita atuar de modo efetivo. A atitude reúne o saber sobre algo, que, por si só, não mobiliza coisa alguma; o poder fazer algo é que nos habilita para determinada função, mas somente o fato de poder fazer também não significa a efetivação do fazer; e a motivação para o fazer algo relaciona-se a um **porque fazer**. Assim, atitude é, a um só tempo, o saber sobre a ação, a possibilidade da ação e a mobilidade da ação atuando juntamente e no mesmo momento no sujeito (MACHADO, 2015). Decorre daí a compreensão de atitude como algo vinculado à identidade construída e constituída na subjetividade, de uma emocionalidade construída a partir da vontade, considerando o nível de realização que se quer alcançar.

Maria Cândida Moraes, desde o primeiro encontro, alça suas ações, contemplando atitudes de respeito, tolerância, humildade, comprometimento, responsabilidade, amor à vida, ao conhecimento, às pessoas. A flexibilidade na construção do planejamento dos instrumentos metodológicos sempre foram suas marcas na mediação pedagógica, tanto para trabalhar a teoria quanto à dimensão prática. Sendo assim, as diferentes estratégias, por vezes previstas, eram também, modificadas, dinamizadas, movimentadas nas aulas como algo que se tecia continuamente, com espontaneidade e suavidade, de acordo com as necessidades colocadas no ato formativo, possibilitando a integração entre o saber ser, conhecer, fazer e conviver, considerando o conhecimento e a aprendizagem como processos constantes de vir a ser, portanto, inacabados, incompletos.

Outras atitudes da docência transdisciplinar de Maria Cândida Moraes percebidas e que merecem destaque, no seu processo de mediação pedagógica, são, segundo Machado (2015):

- a) **autonomia** – que auxilia o estudante a desenvolver estratégias próprias de conscientização sobre a sua aprendizagem e de monitoramento e aperfeiçoamento do seu próprio processo de aprender. É a capacidade de um ser de se organizar, e se readaptar a todo o momento. Refere-se, ainda, a uma ação identitária, a uma etapa da formação de si, que pressupõe o refletir sobre si mesmo;
- b) **sentirpensaragir** – representando a modulação recorrente entre sentimento e pensamento, que se dão no palco das dinâmicas relacionais. É um processo mediante o qual se coloca para trabalhar conjuntamente o sentimento e o pensamento, a emoção e a razão, evidenciando o quanto nossas estruturas cognitivas são irrigadas por nossos componentes emocionais, pelos nossos sentimentos e crenças (MORAES; TORRE, 2004);
- c) **lógica ternária** – que considera possibilidades, não fecha o conhecimento na classificação prévia, mas compreende-o como fenômeno aberto àquilo que não é evidenciável, mensurável. Dessa forma, é possível e necessário fugir da dualidade com do costume, uma lógica binária que considera apenas duas possibilidades. Permite o exercício da pergunta pelo terceiro elemento, excluído do já sabido, mas presente para a possibilidade de outros saberes;
- d) **ciência com consciência** – erigi-se sobre os pilares da constituição do ser humano como fim último de sua condição. Em outras palavras, trata-se de uma ciência que se elabora em função do crescimento e da evolução do ser humano em sua inteireza (FREIRE, 1987), e não em vista da técnica objetificante que desconsidera a consciência. O conhecimento

alicerça-se no triângulo em cujos vértices estão o sujeito, o objeto e a relação entre ambos. É nesse movimento triangular permeado pela consciência que o conhecimento se constrói. A consciência situa-se no campo das relações, onde o sujeito percebe-se, de forma integradora, participante dos fenômenos do conhecimento e suas decorrências para o grupo humano ao qual pertence e à natureza da qual faz parte (MORAES, 2008);

- e) **abertura, flexibilidade, incerteza e emergência** – a abertura é atitude que possibilita ao professor perceber a realidade de seu estudante. Trata-se do ampliar do horizonte de um para acolher o horizonte do outro (GADAMER, 2009) em vistas à construção coletiva e colaborativa do saber. A essa atitude, associa-se a flexibilidade que manifesta uma profunda humildade, necessária à legítima ciência. Trata-se de compreender que o conhecimento é provisório e está em permanente transformação (MORAES, 2008). Através da atitude flexível, o professor admite a incerteza e a emergência de novos conhecimentos que se constroem no movimento entre as interrogações e os saberes provisórios;
- f) **multitemporalidade** – considera que o tempo da aprendizagem é o tempo de cada um. Nesse sentido, não existe um único tempo, mas cada sujeito, no seu percurso de construção cognitiva, vive um tempo próprio, particular e necessário para o seu conhecimento. A experiência temporal, portanto, na aprendizagem e seus processos, é multiforme, ou seja, são múltiplos os tempos porque múltiplos são os sujeitos e suas experiências no processo de conhecer.
- g) **ética** – vem do grego *ethos*, que significa lugar da nossa existência simbólica e o modo como o habitamos. Ela é uma das questões mais importantes nos dias atuais, é o eixo atitudinal da nossa vida. Por meio da ética será possível pensar em um

lugar melhor para se conviver em sociedade e entre as espécies. Esta dimensão fraterniza relações, pois é centrada na diversidade, na multirreferencialidade, na responsabilidade e no respeito pelo outro em seu legítimo outro (MORAES, 2008). A ética, dessa forma, envolve valores que norteiam indivíduos e sociedade e compreensão de modo desinteressado, pois não se pode esperar nenhuma reciprocidade. Portanto, deve ser vivida ao invés de ensinada, ou melhor, deve fazer parte da prática do docente e do ato educativo;

- h) **escuta sensível e o diálogo** – são vistos como referência nas relações sociais, assume-se o ato educativo que se orienta pela experiência de colocar-se no lugar do outro, uma postura descentralizada, que busca sistematicamente olhar, entender e compreender os gestos, ações e pensamentos de cada aluno. A escuta parte de um contexto comunicativo onde se aprende a se deixar afetar pelas vozes e desejos do outro. A escuta e o diálogo possibilitam uma educação estruturada na interação entre os alunos, sociedade, professor. Uma pedagogia que escuta, que é sensível às diferenças, pensa em modos diferenciados de tocar o outro torna-se inclusiva. Uma postura aberta diante do ato educativo, uma postura que contribui e incentiva de forma significativa o desenvolvimento das capacidades de relacionamento interpessoal, de ser e estar com os outros em uma atitude de aceitação e confiança que incentiva a liberdade, a criação e a autonomia;
- i) **transculturalidade e transreligiosidade** – o pensamento transdisciplinar é, antes de tudo, uma tomada de consciência da realidade em que estamos inseridos. Realidade esta carregada de diversidades, de diferenças, de contradições, de incertezas. A trans exprime a abertura, a ultrapassagem, no qual os aspectos da realidade podem ser considerados e respeitados, sejam eles científicos, culturais, afetivos,

espirituais. Ou seja, a trans possibilita o aprender a conviver que é mais do que tolerar as diferenças, mas dialogar com a harmonia e desarmonia entre o individual e o social. Dessa forma, reconhece-se que cada cultura possui um ser humano multidimensional, um lugar preciso na história e na terra. As culturas, religiões e mitos não são contrários e adversários, mas devem ser vistos em seus diferentes saberes. Diferenças essas que exigem respeito, tolerância e flexibilidade para reconhecer e aceitar que há outras formas de perceber o mundo, diferentes da nossa. No pensamento transcultural, estas diferenças fazem parte do diálogo entre ciências e arte, entre o global e o contextual e devem, principalmente, mobilizar atitudes e estratégias de um docente transdisciplinar.

Quarta pegada – As marcas impressas nos discentes: considerações provisórias da trilha de aprendizagem

A oportunidade de vivenciar uma disciplina sobre docência transdisciplinar contando com a mediação da professora Maria Cândida, cuja prática educativa é a expressão viva da transdisciplinaridade, tornou o processo de aprendizagem muito mais significativo, sobretudo no sentido de revelar que a educação transdisciplinar impulsiona cada um a buscar “[...] o que circula entre as diversas disciplinas, o que atravessa as várias disciplinas e, ao mesmo tempo, ultrapassa todas as disciplinas” (MORAES, 2014). Uma das marcas deixadas pela professora foi exatamente a abertura do olhar dos discentes para a complexidade, a multidimensionalidade e a multireferencialidade da realidade.

Percebeu-se que considerar a multidimensionalidade da realidade implica em reconhecer os diferentes níveis de percepção da realidade que coexistem em um ambiente de aprendizagem.

O educador, ao planejar determinada disciplina, com base em seus conhecimentos, estudos, práticas anteriores e expectativas, faz um delineamento com uma intencionalidade didática que traduz o seu nível de percepção quanto aos conteúdos e às formas mais adequadas de desenvolvê-los com os alunos. O diálogo com eles apontará outras possibilidades a serem exploradas, para que cada aluno se abra à percepção de outras realidades, de outras dimensões e das interfaces entre os saberes. Na atuação da professora Maria Cândida, foi possível experimentar essa mediação e sentir a sua intencionalidade didática permeada pela transdisciplinaridade.

As estratégias didáticas desenvolvidas ao longo da disciplina foram permeadas por uma docência com atitude dialógica, flexível, sensível, integradora, inovadora, criativa, multidimensional, facilitadora do diálogo ciência/docência e consciência, tendo a ética como elemento transversal às ações desenvolvidas. Vale, ainda, acrescentar as dimensões da amorosidade e ética que dão sentido ao existir da pessoa do professor como docente, a alegria, que torna a prática do cotidiano fluente, harmoniosa e agregadora.

À medida que avançaram no estudo dos temas e vivenciaram cada encontro da disciplina, os autores tiveram impressas na alma as marcas de uma docência atenta, que envolve: conhecer-se plenamente; conhecer cada educando e marcar positivamente sua formação; ter consciência plena de seu espaço de atuação e de suas múltiplas interfaces; religar continuamente os saberes. Ficou assim evidenciado que cabe aos educadores reconhecerem o aluno com todo seu potencial criativo, gestor principal de sua aprendizagem, que deve ter sua autonomia valorizada, para que tenha condições de explorar o mundo dos saberes, estabelecer múltiplas conexões entre esses saberes, e mobilizá-los para lidar com as mais diversas situações com as quais se depara. Por esse caminho, pode ser que o mal-estar docente e o sofrimento discente sejam transformados em alegria, encantamento e esperança.

Puderam também perceber que a transdisciplinaridade possibilita a convivência harmônica entre diferentes níveis de percepção da realidade, exigindo um olhar atento ao que é comum e ao que é complementar entre esses níveis de percepção (sujeito) e de realidade (objeto), em um fluxo intenso de informações e reflexões, e em uma atitude de abertura para acolher outras possibilidades, um terceiro nível de realidade (lógica do terceiro incluído) e de percepção, jamais imaginado, que não era de um nem de outro, mas que envolve e contempla os dois níveis de realidade. Conforme a professora Maria Cândida bem afirma, “[...] se na relação entre sujeito e objeto tudo é potencialmente possível, sempre existirá uma terceira possibilidade ainda não explorada, ou seja, um terceiro dinamismo energético que pode ocorrer a partir de outro nível de realidade” (MORAES, 2014). O terceiro incluído revela assim a provisoriedade do conhecimento.

A partir das discussões realizadas, ficou evidenciado que o pensamento complexo possibilita um olhar mais inteiro sobre o ser, sobre a realidade, sobre as relações, sobre o conhecimento, evitando assim o reducionismo e a fragmentação excessiva. Com um olhar mais sensível, o professor pode reconhecer que não cabe determinar que todos os alunos interpretem a realidade da mesma forma que ele, pois há uma multiplicidade de olhares, vivências, histórias de vida que se encontram em uma sala de aula.

A compreensão dos autores sobre a docência transdisciplinar pode ser representada, em parte, pelo mapa mental da Figura 1. Tal compreensão iluminou suas trajetórias docentes, tornando-os mais sensíveis, conscientes e capazes de deixar marcas nas trilhas de aprendizagem de seus futuros discentes. Reconhecem que seus olhares se tornaram mais acurados e atentos sobre os sujeitos da aprendizagem, passando a considerá-los em sua inteireza, por meio de práticas docentes em que o ser, o conhecer e o fazer estejam imbricados.

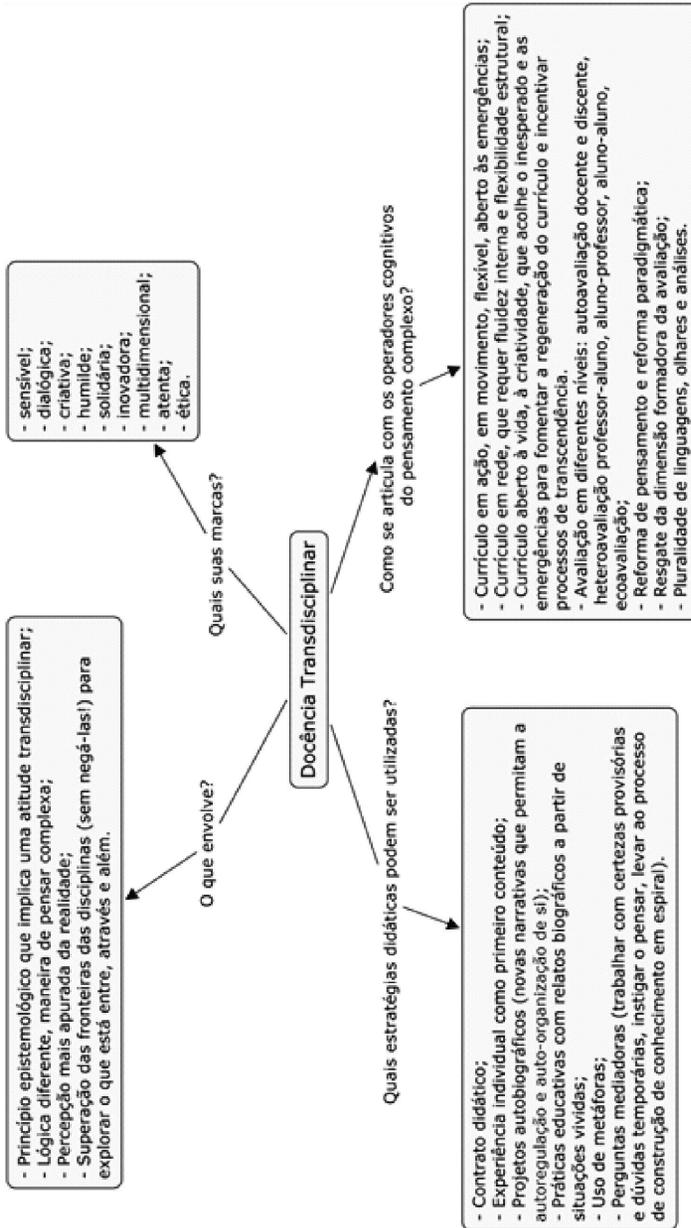


Figura 1 – Mapa mental da compreensão sobre docência transdisciplinar
 Fonte: elaborada pelos autores (2017).

Fica para cada discente a certeza de que a docência transdisciplinar envolve um entrelaçar das dimensões atitudinais, metodológicas e epistemológicas, com foco no processo de aprendizagem, em uma postura de acolhida de cada sujeito aprendiz em sua inteireza, com suas fragilidades, potencialidades e diferenças, que tornam tão diversas as possibilidades de estratégias mediadoras.

Encerrando momentaneamente as trilhas de uma trajetória aprendente

Quem põe a mão no arado precisa ter muitas disposições. Ao sulcar a terra, o arado estará modificando uma paisagem; alterará o solo, o que estava estabelecido, acomodado; muitas surpresas podem surgir no trabalho braçal de arar o solo: pedras, escarpas, banhados, perigos... Trata-se de uma atitude fundamental de mudança que implica coragem, ousadia e muita disposição para o trabalho árduo e exaustivo de transformar a cultura. Assim é o labor intelectual empreendido por Maria Cândida. A certeza de que as categorias sustentadas por ela, seu pensamento sistematizado e a maneira profundamente generosa e ética de se movimentar no mundo, alteraram para sempre a paisagem epistemológica do pensamento contemporâneo, é vitamina que potencializa todos nós seguir os caminhos por ela abertos, semeando novas formas de pensar, pesquisar, estudar, produzir e praticar a docência.

Ao finalizar o relato da trilha de aprendizagem percorrida na disciplina Docência Transdisciplinar, torna-se evidente que é viável, possível, necessário e urgente, desenvolver práticas docentes transdisciplinares.

O ser, o conhecer e o fazer da professora Maria Cândida são tão imbricados em sua atuação docente, que possibilita aos estudantes experiências de aprendizagem extremamente significativas,

permeadas por processos intensos, prazerosos e profundos de reflexão e de transformação de suas ações.

Com afetividade, profundo conhecimento disciplinar e um olhar transdisciplinar, a professora buscou utilizar recursos diversificados (vídeos, imagens, textos) como forma de atender à diversidade de estilos cognitivos. Trabalhou as dimensões de auto, hetero e ecoavaliação; buscou compartilhar seu *feedback* de forma sistemática, tanto nos encontros presenciais quanto nas interações em ambiente virtual; demonstrou uma escuta sensível, que conduziu à criação de relações de confiança; acolheu cada estudante em suas diferenças, dificuldades, inquietações e potencialidades; mostrou-se atenta às emergências, propiciando momentos de pausa para atender temáticas exigidas pelo grupo ou percebidas como necessárias.

A disciplina permitiu a cada estudante experimentar o exercício do pensar complexo aplicado na prática; estabelecer conexões entre os conteúdos e as suas vivências, seus espaços de trabalho e convivência; experimentar uma evolução intelectual; estabelecer um diálogo consigo, com o ambiente, com o outro e com todos os complexos temáticos estudados. Possibilitou a cada estudante sentir-se único, valorizado e reconhecido em sua essência e se abrir a oferecer e compartilhar com o grupo o que tinha de melhor, a partir de suas trajetórias profissionais, acadêmicas e pessoais, com o intuito de contribuir para a aprendizagem de todos.

A docência vivida e exercida por Maria Cândida foi a base e a referência para que nós, no caminho intelectual da educação, pudéssemos pisar a terra da mudança paradigmática e marcar, com os pés de quem começa o trajeto, o chão da intelectualidade. Ser aluno de Maria Cândida, abrindo-se as suas provocações no exercício autônomo e instigante, é experimentar a transformação não somente racional, de compreensão do mundo, mas também ontológica, existencial e de sentido para o viver neste mundo, permeado por desafios.

Após percorrer a envolvente trilha, foi possível constatar que um dos grandes desafios para a docência transdisciplinar está na dificuldade de abertura do professor ao pensamento complexo, uma vez que seu processo formativo é fortemente influenciado pelo pensamento simplificador, o que aponta para a necessidade de redesenho dos programas de formação inicial e continuada de professores. Outro desafio está no fato de não existir unanimidade em relação ao que se exige do docente, não há fórmulas, receitas prontas ou procedimentos a serem seguidos, pois a docência transdisciplinar envolve o ser por inteiro, em seu sentir, pensar e agir, em suas relações consigo, com o meio, com o outro, envolve um olhar transdisciplinar.

Referências

CAPRA, Fritjof. **A Teia da Vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1996.

FAGUNDES, Léa C. Prefácio. *In*: MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente**. Campinas: Papyrus, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GADAMER, Hans-Georg. **Verdade e Método I**. Petrópolis: Vozes, 2009.

JARA, O. H. **Para sistematizar experiências**. João Pessoa: Ed. UFPB, 2006.

KUHN, Thomas. S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2009.

MACHADO, Michelle Jordão. Docência transdisciplinar em ambientes virtuais de aprendizagem: compartilhando narrativas e criando cenários formativos. **Revista Terceiro Incluído**, v. 5, p. 36-54, 2015.

MORAES, Maria Cândida. **Docência transdisciplinar**: disciplina do Programa de Pós-Graduação *Lato Sensu*. 11 de fev. a 27 de mai. 2014. (Notas de aula).

_____. **O paradigma educacional emergente**. 16. ed. Campinas: Papirus, 2012.

_____. **Complexidade e educação**: em busca de um novo olhar teórico e metodológico. [s.l.]: UCB, 2010.

_____. **Ecologia dos saberes**: complexidade, transdisciplinaridade e educação. Novos fundamentos para iluminar novas práticas educacionais. São Paulo: Antakarana/WHH – Willis Harman House, 2008.

_____; BATALLOSO, Juan Miguel N. (Org.). **Complexidade e transdisciplinaridade em educação**: teoria e prática docente. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2010.

_____; TORRE, Saturnino de la. **Sentipensar**: fundamentos e estratégias para reencantar a educação. Petrópolis: Vozes, 2004.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Tradução de Eliane Lisboa. 3. ed. Porto Alegre: Ed. Sulinas, 2003.

_____. **Ciência com consciência**. 9. ed. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

NICOLESCU, Basarab. **Manifesto da transdisciplinaridade**. Lisboa: Hugin, 2000.

PETRAGLIA, Izabel. Educação complexa para uma nova política de civilização. **Educar**, n. 32, p. 29-41, Curitiba, Editora UFPR, 2008.

PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência na criança**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.



A escola, o ensinar, o aprender e o desenvolvimento da criatividade

João Henrique Suanno

Introdução

Em um tempo quando estamos à espera do rompimento de paradigmas, ou seja, na expectativa do surgimento de outras possibilidades que nos abram os olhares, os sentidos e as percepções a fim de ampliarmos nossos horizontes de possibilidades de ação no mundo, surgem as obras da professora Dra. Maria Cândida Moraes, ou simplesmente MCMoraes, para quem com ela convive e aproveita de sua magnitude humana e intelectual. Em sua vasta obra, várias temáticas são tratadas de maneira aprofundada, a lembrar do **Paradigma Educacional Emergente**, obra que iniciou uma estrada de escritos que influenciam a educação brasileira e as metodologias do aprender e do ensinar, de alunos e professores, gestores e funcionários, cidadãos que são e aprendentes de toda uma vida, assim como ela mesma.

Neste capítulo trato do tema **criatividade** e exploro algumas de suas obras, além de outros autores, e traduzo esses conhecimentos com o meu olhar de estudioso desse assunto que me encanta e me motiva à pesquisa e à empreitada de estudos a que venho me dedicando nos últimos anos. A ela dedico essa escrita, fonte inspiradora, por onde passa, de caminhos pessoais desafiados por cada pessoa que a ouve e/ou a lê. A congruência entre o que ela sente, pensa e faz é tão clara que nos motiva a olhar para dentro de cada um de nós e a procurar também. Claro que, como pessoa que é, assim como todos somos, temos nossos desafios pessoais que tentamos melhorar, porém, o fato de percebê-la na busca do autoconhecimento, motiva-nos também à nossa autossuperação.

Desde já, agradeço à MCMoraes pela possibilidade da convivência, da caminhada partilhada da amizade, com alegria do encontro e com o rigor intelectual que nos exemplifica e que transborda em sua pessoa.

Para falar sobre a temática desse capítulo, religaremos o tema com a teoria da complexidade e com a transdisciplinaridade, com a escola, com o mundo interno de cada um que toma a decisão de colocar-se em processo de desenvolvimento do seu potencial criativo, e com os processos de aprender e de ensinar que todos estamos desde o nascimento, dentro e fora dos muros da escola.

Para Moraes (2015), criatividade não se trata de um traço psicobiológico, no qual concordamos plenamente, mas de uma característica que emerge em qualquer pessoa ou instituição, e a percebe como a maneira que cada pessoa, e as instituições representadas pelas pessoas que a são, sem as quais assim não seriam reconhecidas, conseguem dar respostas novas a velhos problemas, agora repensados, reorganizados e readaptados. Devemos dar atenção ao fato de que a criatividade não é exclusividade de pessoas que nascem com ela e outros não, mas ao fato de termos a possibilidade de desenvolvê-la para diversos fins no decorrer da vida. A emergência dessa característica, a criatividade, irrompe a partir de um meio possibilitador e facilitador da livre expressão, onde a interlocução entre as pessoas, de pensamentos e ações, propostas e escutas sensíveis, expressam a liberdade de manifestações com a confiança em um ambiente criado, organizado e mantenedor da evolução de ideias provocativas, criativas e transformadoras.

Daí para se buscar entender o que vem a ser uma escola criativa, devemos pensar em um ambiente que traga essas características e ainda mais, que perceba todas as dimensões do ser humano, representados nesse ambiente por todos que ali convivem diariamente, não só os alunos, como também todos os habitantes do planeta Terra, indivíduos e cidadãos planetários que somos, a saber bio-psico-sócio-economicus-éticus-uno-múltiplo-emocional-planetário-integral-multidimensional-multirreferencial, não se esquecendo de sua natureza complexa e transdisciplinar.

Essa escola traz em si outro paradigma de organização escolar, desde o currículo, às obrigações que a escola tradicional tem para com seus alunos e professores em relação à distribuição de salas de aula, disciplinas a serem ofertadas, obrigatoriedade da presença em sala de aula, processos avaliativos, agora formadores e transformadores, materiais de ensinagem e outras diferenças que podem ser pensadas. Seria um local de aprendizagens, mais do que de ensino. Possibilita o desenvolvimento do pleno potencial criativo dos seus atores, professores, alunos, funcionários e entorno, e evidencia em suas práticas pedagógicas a transdisciplinaridade. Sobre isso, Moraes (2015, p. 126-127) fala com propriedade que:

Transdisciplinaridade significa ir mais além do que foi dado e herdado de antemão, acercar-se do mistério humano, transgredir fronteiras do conhecimento oficial e atrever-se a aventurar-se, a explorar novos territórios, sendo conscientes de que nada sabemos. Consequentemente, uma escola transdisciplinar é, em nosso juízo, aquela que é capaz de assumir, pensar, sentir, atuar e comprometer-se com o mais humano do humano, com o mais sensível, entranhável e essencial que os caracteriza como indivíduos complexos e em permanente interação com a natureza e a sociedade.

Assim, o educador transdisciplinar é aquele que facilita, intermedia, medeia e contagia os alunos nos diversos espaços de ensinagem e de aprendizagem, criando espaços de vida. A escola participa dessa criação dos espaços de vida, ampliando as possibilidades da ação docente para além do que está disposto nos livros, mas busca e facilita a busca de conteúdos que surgem das experiências vividas e compartilhadas, além de repensar o uso dos espaços e a organização das atividades que ocorrem em seus muros, com a intencionalidade de extrapolá-los, interagindo com a comunidade no

seu entorno e, ao mesmo tempo, trazendo seu entorno para dentro da escola, criando outros espaços de aprendizagem.

Maria Cândida fala de uma criatividade mobilizadora do ser que o auxilie a questionar-se em seus pensamentos, condutas, compreensão do mundo e que lhe dá o suporte para transformá-lo a si mesmo e, de si, o bem de outra pessoa, de uma multidão ou de todo um planeta. Uma criatividade religadora capaz de perceber a sintonia dos enlaces de interdependência, com a capacidade inquebrantável de auto-organização, autotransformação da sua consciência e renovando a sua própria vida. Essa criatividade é religadora, capaz de ajudar as pessoas a perceber que a vida se estabelece nas relações humanas, na interdependência e nas parcerias, assim, a mesma criatividade que mobiliza o ser e o auxilia a questionar a si e ao mundo, também auxilia a estar com o outro em parceria na construção de novas possibilidades, religadas e religadora de saberes, pessoas e momentos.

O mundo interno de cada um não se constrói sozinho e para tal há que se ter as relações de interdependência e parcerias para que cada indivíduo possa constituir-se como tal e, a partir daí se constituir como cidadão sendo que, para isso, há que se desenvolver a autonomia e a capacidade de ler a si mesmo e ao mundo. A figura do outro na vida de toda pessoa é um espelho onde se refletem as ações cometidas e, se ecologizadas, transformam o mundo, transformando as pessoas, iniciando por si mesmo. O reconhecimento da capacidade criativa do ser humano acompanha-o nos processos transformadores pelos quais passa em toda a sua vida, na construção de possibilidades outras que as já estruturadas cognitivamente. Esse é um caminho sem retorno, que bem alimentado, tende a só florescer em outras novas possibilidades de oportunidades criativas e criadoras de relações interpessoais e ligações de tantos saberes à espera de serem estruturalmente acoplados, assim como as relações interpessoais.

A criatividade, por meio da complexidade, reintroduz o sujeito cognoscente no processo da construção do seu conhecimento, como eu legítimo e o outro como legítimo outro, num discurso inovador, rompendo com barreiras e abrindo espaços dantes não oportunizados pelo pensamento e epistemologia positivista. Onde havia a certeza de eventos e prognósticos, agora, há a administração das várias incertezas que possam acontecer e, a partir delas, possibilidades outras e saídas para outras tantas incertezas que possam ocorrer mediante qualquer realidade enfrentada pelos indivíduos. A oportunidade de rever posturas e ações nos traz de volta à criatividade como elemento primordial para pensar com abertura e flexibilidade as várias realidades vividas por cada ser em seu processo ontológico.

A possibilidade de existência do terceiro incluído, evento de inegável existência percebido a partir da teoria da complexidade, nos traz, novamente, o dinamismo da criatividade presente nos processos de construção do conhecimento. A impossibilidade de prevermos todos os acontecimentos, e a aparecimento de eventos não previstos, nos faz entrar em contato com a nossa incapacidade de controle sobre os aspectos da vida e dos acontecimentos que nela acontecem e dela provém. A criatividade, então, nos oportuniza a interação constante com a nossa capacidade de estabelecer novos esquemas de ação para esses fatos, ampliando, cada vez mais, o potencial de criar mecanismos de adaptabilidade constantes, por toda a nossa vida.

Cada ser humano possui uma enorme capacidade de adaptabilidade de acordo com seus diferentes níveis de percepção da realidade e de sua capacidade de visão multidimensional. Isso o faz atuar de maneira ampliada e, retroativamente e recursivamente, atua novamente sobre seus níveis de percepção ampliando-os. Retroativamente voltando para si o *feedback* de sua ação e recursivamente

autoeco-organizando-se a partir do vivido e experienciado, emocional, presencial ou virtualmente, modificando-se para intervir em outro momento na realidade em que está inserido. Para isso, a criatividade se nos surge como um pano de fundo que nos ajuda a romper com a disciplinaridade e a promover a religação de saberes.

A realidade é percebida pelo sujeito que a observa, e a partir dessa percepção, esse sujeito mostra sua forma de ver, de reconhecer, de interpretar, de construir, desconstruir e reconstruir seu conhecimento, mostrando a realidade que depende do sujeito que a interpreta. Esse sujeito cognoscente demonstra, dessa forma, o funcionamento dos seus fatores internos e externos causais, influenciando-os mutuamente. (SUANNO, 2013a, p. 65).

A ruptura da lógica cartesiana tradicional para uma lógica que permita a existência de um terceiro incluído e que saia da causalidade local para uma consciência global, quântica e à uma não separação do que é matéria, informação e energia é proporcionada por uma capacidade criativa e inovadora de cada pessoa, diferentemente da possibilidade de igualdade de percepções, sugere que cada um tenha seu próprio ritmo e tempo próprios de autoeco-organização de suas estruturas cognitivas e que não podem ser equiparados em tipos e potenciais, senão um olhar de si para si, com o exercício da ecologia da ação, do pensar e do relacionar-se com outrem.

A criatividade ajuda a repensar as relações do sujeito com o objeto e os níveis de realidade de cada um contribui para que as percepções da materialidade do objeto estão diretamente ligadas aos níveis de percepção que cada pessoa possui e, conseqüentemente, seus níveis de consciência. A fim de explorar os diversos níveis de materialidade dos objetos é preciso que cada um faça uso de sua criatividade, mas não somente dela, mas também do seu

conhecimento global. Aqui, mais uma vez surge a religação de saberes atrelada à criatividade, algo que, na nossa percepção, são inseparáveis e quanticamente entrelaçados.

A construção do conhecimento parte desses mesmos princípios e organizações, relacionando dos níveis de realidade, os níveis de percepção, os níveis de materialidade dos objetos e o conhecimento global de cada pessoa, para que essa construção não seja fracionada, além da vida, da realidade e do próprio ser humano. Atingir outros níveis de realidade possibilita ampliar os níveis de percepção e, conseqüentemente, reconhecer outros níveis de materialidade dos objetos. O conhecimento global que cada pessoa possui, quanto maior e mais relacional for, mais a criatividade pode exercer a sua função maior de religação dos saberes construídos pelo indivíduo na busca de solução para as mais diversas situações que se lhe surgem ao decorrer da vida. Para que isso ocorra, uma educação transdisciplinar transformadora, contribui para que cada um se reconheça com autonomia suficiente para criar ousando e assumindo sua criação e seus processos criativos.

Um indivíduo multidimensional conhece e explora cada realidade estudada de acordo com as várias dimensões de que dispõe, construídas no decorrer do seu processo de construção do seu conhecimento. Essas dimensões pessoal, física, social, biológica, ecológica, emocional, econômica, cultural, política, ética, *demens*, espiritual, lógica e intuitiva contribuem para que a percepção do mundo seja cada vez mais ampla, mas própria de cada um e do tamanho e com possibilidades da capacidade de análise que cada pessoa dispõe em cada momento da vida vivida. A multidimensionalidade é uma aliada a mais no potencial criativo dos indivíduos, alargando as possibilidades de ação e intervenção sobre o mundo onde está inserido.

A escola pode contribuir para o desenvolvimento do pensamento criativo dos seus alunos, em qualquer nível, a partir de ações

que os ajudem a se angustiarem em função da busca do conhecimento, a partir do momento em que os professores apresentam aos alunos a ausência de determinada construção cognitiva. Essa angústia se diferencia daquela em que se sente um mal-estar intuitivo de algo a acontecer ou acontecido, mas não sabido. Essa angústia, a da ausência do conhecimento, é uma das tarefas do professor, ao meu entender, para contribuir para que cada aluno a perceba em si e isso se torne um motivador da busca pelo conhecimento que preencha essa lacuna aberta pela ignorância de determinado assunto. Uma lacuna preenchida é imediatamente motivadora de uma outra lacuna aberta e, para isso, a participação da figura do professor é essencial.

Algumas ações podem ser realizadas pelos professores com seus alunos a fim de ajudá-los ao desenvolvimento do pensamento criativo, e não precisam de momentos específicos para serem trabalhadas, mas junto com as diversas disciplinas, transformando-as assim, em transdisciplinares. Ações como elaborar motivos que estariam por trás de cada ideia ou ação de uma ou outra pessoa. Assim, estaríamos a contribuir para o desenvolvimento do pensamento multidimensional e multirreferencial. Os alunos estariam a desenvolver a capacidade buscar dimensões outras, com possibilidades factíveis ou não, contudo o exercício contribui para que essa ação possa acontecer espontaneamente em outros momentos fora da sala de aula, pela vida afora. Essa ação poderá ser complementada com o levantamento de ideias paralelas ou comparar uma ideia ou objeto com outro, num exercício de levantamento de características que possam expressar convergências e divergências e analisar cada uma delas, percebendo até que ponto são complementares umas das outras.

O exercício de interpretação com a expressão de uma ideia em uma nova linguagem, com uma nova roupagem, e que mostre que houve a compreensão do significado dessa ideia. A busca de

novas maneiras de dizer as mesmas ou novas aprendizagens instiga os alunos a exercitar a capacidade de inovar com figuras de linguagem, expressões, palavras e modos de dizer, ampliando seus recursos cognitivos e a compreensão de outros modos de perceber a realidade, além de ampliar o vocabulário.

Outra forma de se trabalhar o desenvolvimento do pensamento criativo pode ser o de se fazer uma visualização da possível solução, ou soluções, de um determinado problema em que uma pessoa, um colega, possa estar passando. Além de auxiliar o recurso criativo de cada um, auxilia também a pessoa envolvida intimamente com o problema em questão. Tais ações contribuem para o avanço em capacidades de predição, sintetização, avaliação e tomada de decisões, além de desenvolver juízos de valor, distinguir informações e razões relevantes das não relevantes, determinar a credibilidade das informações, reconhecer inconsistências lógicas, identificar falácias lógicas e a fortaleza de um argumento.

Ao mesmo tempo em que o docente deseja trabalhar para atingir esses objetivos, o ambiente da escola precisa, muitas vezes, vencer as próprias limitações a que se impõe a si mesma com pensamentos como “isso não dará resultado aqui na escola”; “é uma ideia revolucionária demais”; “é uma mudança muito radical”; “vamos deixar isso para depois”; “não estamos preparados para isso”; “vamos esperar que as coisas melhorem na escola para começar essas ações”; ou “é uma grande ideia, mas...”.

Pensamentos assim impedem que recursos cognitivos sejam aguçados a ponto de extrapolar a lógica tradicional e alcançar cenários de aprendizagem para muito além das disciplinas trabalhadas dentro da escola, limitando também os alunos, o que não deixa de ser uma forma de agressão aos alunos, não lhes possibilitar um crescimento crítico e criativo ilimitados.

A primeira ação da escola está em perceber-se com vícios impeditivos de mudanças e inovações nas metodologias de ensino e querer vencer-se a si mesma, rompendo com paradigmas que imobilizam o desenvolvimento do seu próprio potencial criativo e, com isso, de todos que ali convivem e atuam. Um projeto dentro da escola pode ser jovem, novo e inesperado, mas surge com grande potencial de se prosperar e amadurecer com a participação de todos, elevando-o a um patamar de envolvimento criativo para além do que inicialmente apresentava.

Aqui, retornamos a um princípio da teoria da complexidade, o princípio hologramático, onde a soma das partes envolvidas em um projeto pode ser maior ou menor que a ideia inicial, ou seja, a proposta inicial pode ter um resultado superior ao pensado inicialmente, para além das capacidades de cada pessoa envolvida, visto que no processo elas aprendem umas com as outras e evoluem em seus níveis de percepções da realidade, ou os conflitos surgem impedindo o avanço das ideias e o resultado é menor que a proposta inicial, ou seja, o projeto não evolui, não cresce, não acontece e o fracasso acontece, mesmo com esforços insípidos de sucesso.

A criatividade se manifesta no nosso cotidiano na nossa maneira de atuar com as pessoas e com os fatos da vida e como atuamos para construir nosso conhecimento, explicar o que aprendemos e inovar em atos, palavras e pensamentos, além de como nos organizamos e solucionamos as diversas situações que se nos apresentam a todo momento, e na forma como entendemos os múltiplos fenômenos que nos enlaçam na nossa caminhada longilínea. Dá sentido ao que somos, ao que fazemos, ao que elaboramos e ao que entendemos, isso sem fechar as possibilidades de novas aprendizagens, onde o subjetivo é campo constantemente aberto para a abertura e flexibilidade das transformações que novas aprendizagens nos brindam. Aproveitar essas oportunidades para aprender é

também aprender a desenvolver os processos internos criativos, nos preparando para novas situações, lembrando que essas manifestações nos mostram a nós mesmos e aos outros, aquele que somos, como somos, como nos percebemos e, mais, como pensamos que nos apresentamos aos outros.

O papel do professor no desenvolvimento da criatividade dos alunos passa também pelo fato de que, ao praticar com seus alunos o desenvolvimento da sua autoimagem e da sua autoestima, contribui para o desenvolvimento da autonomia, da autoconfiança e do empoderamento de sentir-se capaz de fazer e ser o protagonista de sua própria vida. Não só o professor, mas também qualquer outra pessoa que na convivência possa exercer esse papel de mediador entre a construção de um nível de percepção e outro imediatamente mais ampliado que o anterior e, com isso, aumentar também a capacidade de compreensão da realidade, em outros níveis, também mais evoluídos. A importância está no trabalho com uma visão multirreferencial e multidimensional a fim de se encontrar novos significados para as mesmas situações, ou outras novas que se nos apresentam a todo instante.

Se o ser criativo o é enquanto uma pessoa, não há como distanciar o desenvolvimento desse pensamento do todo, no qual habita aquele que cria, ou seja, do corpo e, com ele, o conjunto de todas as coisas que o compõem, incluindo aí não só a autoestima e a autoimagem, mas também as relações estabelecidas com seus sentimentos, suas emoções e todo o seu corpo, que traduz em ações que lhe passa subjetivamente. Merleau-Ponty (*apud* FREITAS, 1999, p. 52) destaca: “Eu só posso compreender a função do corpo vivo realizando-a, eu mesmo e na medida em que sou um corpo que se levanta em direção ao mundo”. E, aí, complemento: e essa função é carregada de emoções e sentimentos, o que me traduz enquanto pessoa que vive, que atua, que sente e que manifesta as suas

compreensões por meio de sua fala, pensamentos e movimentos inter-relacionais.

Quando se fala em corporeidade, abrange a relação entre o corpo vivente e pleno de significantes com aquilo que está na cultura e sua factibilidade, se dirigindo para além da dicotomia entre o que é cultural e o que é biológico, anunciando a unidade do ser humano no mundo em que está inserido. Para Morin (2003), o homem vivente convive, ao mesmo tempo como *homo sapiens* e como *homo demens*, em uma demonstração clara de que a dicotomia não existe. Não há como ser um ou outro, e sim sendo um e o outro também, em um exercício de complementaridade, ambos tecidos na rede existencial de cada pessoa. Assim, pensamos a relação da razão com o corpo e o sagrado, da utopia com a factibilidade, do eu com o nós, e dos nós com seus desatamentos... Todas essas e outras, são formas de perceber a expressão clara da unidade do ser humano consigo mesmo e com o mundo ao qual pertence, vive e convive.

Uma aula que busca ser transdisciplinar trabalha essa unidade do ser humano contextualizada em todo e qualquer conteúdo que se apresenta aos alunos, ajudando-os a perceber que a relação entre as partes que compõem o todo da sociedade e do mundo não seriam as mesmas se a elas não se estiver conectado emocional e quantitativamente. Ser, fazer, sentir e projetar tudo o que temos dentro de nós só é possível no meio sistêmico-relacional do qual fazemos parte e só assim podemos ser, esplendidamente, uno em meio ao múltiplo e ao complexo do mundo.

A relação da criatividade com a aprendizagem, se pautada na base do sentir-pensar-agir (Torre, 2001) vai além do conhecimento fragmentado, o que também traduz um ensinar e aprender complexo e transdisciplinar, deixando de perceber o aluno como um acumulador de conhecimentos descontextualizados e passando

a religar saberes e contextualizá-los com a vida dos alunos, dando sentido e significado às experiências de aprendizagem. Senti-pensar, para Torre (2001) é “[...] o processo mediante o qual colocamos para trabalhar conjuntamente o pensamento e o sentimento”. Um ensino assim não dá mais trabalho do que o tradicional, desde que a figura do professor seja, naturalmente, esse tipo de pessoa conectada com o mundo multidimensional em que vivemos. Não é o fato de mostrar-se assim, mas de apenas o ser naturalmente. Ainda, para Torre (1999, p. 134), a atividade criativa possui sua origem na consciência de algo problemático ou melhorável, sendo a chama que põe em marcha o processo criativo.

Nenhum professor ensina aquilo em que não acredita, mesmo com tamanho esforço que possa fazer. Tarefa árdua e nada construtora de aprendizagens para si mesmo, enquanto docente, e para seus alunos, que decoram para atingir médias, mas não incorporam para dentro de seu sagrado as experiências ricas de aprendizagem que poderiam ter. Exercer o direito de ser único, contraditório, humano, sistêmico e complexo não é um fato para qualquer aluno em qualquer escola, com todo professor, mas um privilégio, ainda, para poucos que podem viver essas experiências com um ou outro professor, ou com uma escola que tenha essa consciência e trabalhe com as diversidades, com as adversidades e com as diversas realidades que nos habitam e que nós habitamos. A essa escola, não só por isso, mas com isso também, podemos dizer que possui indícios de ser criativa.

O envolvimento da escola em torno do tema da criatividade deve ser expresso de forma clara para todos os envolvidos, no sentido de motivá-los, inicialmente, em um processo extrínseco, sugerido pela organização da escola e suas coordenações. Participarem dessa proposta, para depois e naturalmente, a participação de cada membro

desta comunidade escolar, possa realizar a sua participação de maneira intrinsecamente motivada. A liberdade de participação é necessária para que todos se sintam bem, percebendo sua importância, inclusive para o aluno, e isso acontece quando um ambiente de respeito, consideração e abertura ao outro existe na escola, ou em qualquer lugar onde convivam pessoas, um clima de liberdade e confiança favorece o comprometimento do sujeito com a sociedade, o que facilita o processo e o alcance dos objetivos almejados. (SUANNO, 2013a, p. 134)

Separar o conhecimento em caixinhas isoladas, como se não houvesse ligação entre eles, como se eles existissem por si mesmos, em áreas específicas do conhecimento, como se bastassem a si mesmos, não contribui para que se construa a relação de complementaridade que, na verdade, existe entre todos eles. Quem provoca essa dicotomia é o próprio homem que, isolou o saber em áreas específicas e que, agora, procura retomar, aos poucos e com certa dificuldade, a essência de que todo conhecimento é uno e existe em função do ser humano, para o ser humano e com o ser humano, como elemento integrador e motivador de toda nova descoberta.

Ajudar o aluno a desenvolver o seu potencial criativo é investir em sua capacidade de enfrentamento da realidade que vive, desenvolvendo habilidades de reações para com as incertezas que se surgem pelo caminho, além do desenvolvimento de valores, também a capacidade de aceitação do outro como ser único, diverso de si, questionando a si mesmo principalmente, se criticando no sentido de superar a si mesmo, procurando ser um ser humano melhor a cada dia que passa. Esse aluno, vivendo como adulto em sociedade, poderá exercitar o seu jeito complexo e transdisciplinar de ser, contribuindo para com que outrem possam se assemelhar e se sentirem afetados por esse tipo de comportamento, e a escola pode contribuir para isso, com uma metodologia de ensino que privilegie

o autoconhecimento, a autossuperação, a autoestima e o compromisso pessoal com o bem-estar de si e do outro, e também para com a sociedade planetária. Isso nos faz lembrar de Renato Russo, músico brasileiro, quando nos diz que “Quando tudo parece dar errado, acontecem coisas boas que não teriam acontecido se tudo tivesse dado certo!”. Esse é o grande ganho por trabalhar-se com as incertezas e com o erro: o surgimento de possibilidades que não apareceriam se não houvessem os erros do caminho.

Trabalhar com a religação de saberes ajuda-nos a contemplar o surgimento de ações includentes, e não mais dualista, na qual o desenvolvimento de outros níveis de percepção e de outros níveis de realidade acontecem e ampliam as possibilidades de leitura dos fatos do mundo. Para quem tem a dificuldade, ou mesmo a impossibilidade pessoal, de aceitar a trabalhar com os erros e as incertezas, essa ampliação ainda poderá ocorrer no tempo de cada um, a seu tempo, em seu espaço e relação entre a razão e a emoção.

Uma escola criativa não se constrói apenas pelas ações docentes, mas por todo o corpo sistêmico que ali se constitui como escola, e é representado pela gestão, pelos funcionários, docentes, alunos, pelas famílias dos alunos e pelo entorno da escola, inclusive. Assim representados, todas as relações estabelecidas entre essas partes e o resultado delas que funciona como regras estabelecidas para o convívio entre as pessoas, controlando o comportamento, controlam também o pensar e o sentir, para muito além do agir. Essas regras estabelecidas fornecem energia para embotar ou não o pensamento criativo, e a relação entre criatividade e liberdade estão intimamente relacionadas, já que para se criar há que se desenvolver, conjuntamente, a autoconfiança e a autoestima. Para além das regras, e ainda sendo repercutidas por elas, estão o ambiente construído pelas pessoas que ali convivem e os espaços físicos que são ocupados e que podem facilitar ou dificultar as relações

interpessoais. A capacidade de gerenciamento dessas relações está em todas as pessoas que se relacionam umas com as outras, e todo tipo de ação, nesse sentido, são modelos de aprendizagem para também todos os envolvidos, por isso toda ação dentro da escola é uma ação pedagógica.

Não podemos entender a criatividade como algo inato ao ser humano, mas como uma habilidade a ser construída por meio de aprendizagens que podem ocorrer não somente dentro da escola, mas tendo essa como um campo propício para seu desenvolvimento. Cada disciplina, cada ato pedagógico de cada docente, gestor ou funcionário, pode contribuir para o exercício do pensamento criativo. Trabalhar a aceitação da diferença, é trabalhar a aceitação, a solidariedade, a cooperação e a capacidade de conviver com a diversidade cultural, pessoal e social, ou seja, é trabalhar a flexibilidade emocional, racional e atuacional, aí surge o sentir-pensar-agir novamente.

Ao mesmo tempo em que dizemos que a escola pode desenvolver a criatividade dos seus alunos em todos os âmbitos, estamos dizendo também que a escola precisa repensar seus valores, suas condutas, suas metodologias de gestão e de ensino, suas regras de comportamento dentro da escola, seus rituais que não podem ser mexidos por serem tradicionais e que há muito se faz desta ou daquela maneira e todos os seus processos internos e de relações com o entorno para além dos seus muros, com a sociedade e com outras escolas. Essa escola precisa procurar relações de troca com outras escolas afim de compartilhar saberes e aprender outros processos que dão certo para além da sua realidade. Uma escola como essa entende a sua função na comunidade em que está inserida e abre seus portões para a entrada da comunidade por meio de cursos, encontros, feiras de ciências e outras feiras, como artesanato, serviços, profissões, atendimento à necessidades do bairro, prestados

por pessoas da própria comunidade e de outras paragens. A escola, assim, passa a ser uma referência para todos que dela se acercam, pois entendem que podem contar com ela para solucionar problemas cotidianos da vida familiar também. Passa a ser um ponto de encontro, de novas amizades, de troca de experiências e de amplo convívio social.

A escola, assim, é vista, como integrada à sua realidade e integradora de pessoas e processos, pois se reconhece como uma entidade pertencente a um ecossistema que se auto eco-organiza naturalmente, de acordo com os vários momentos em que vive. Olha para si mesma e se reorganiza quando percebe que algo precisa ser mudado e acredita que novos processos podem melhorar aquilo que está bom e funcionando a contento, superando as suas próprias expectativas e entendendo que os erros do processo trazem aprendizagens outras que não estariam lá se não os tivessem cometido, assim como dito anteriormente.

Para tanto, as pessoas da escola precisam abrir-se para expor seus planos, projetos e intenções, aquilo que mudariam e o porquê dessa escolha, sem temer serem criticadas e acreditando que seus pontos de vista seriam valorizados, pensados, refletidos e adaptados para serem implementados com a colaboração de todos. Repensar a escola é, prioritariamente, repensar os processos que acontecem dentro de cada pessoa que lá trabalha e atua, assim como aquelas que lá convivem, mesmo não sendo funcionário ou aluno.

Para repensar as pessoas, há que se ter abertura que venha de todos, porém a gestão tem um papel fundamental nesse processo, pois geralmente é ela quem tole as intenções de inovação que vem por parte dos professores e alunos. A gestão deve mostrar que ela própria inicia o seu processo de autorreflexão e coloca em claro, também, as suas preocupações, intenções, desejos, abrindo para

considerações de todos e, obviamente, mostrando-se aberta para modificações daquilo que intenciona.

Dessa maneira, percebemos que o desenvolvimento do potencial criativo de cada pessoa pode ser realizado a partir do momento em que haja uma pessoa que deseje esse desenvolvimento e haja também um meio em que possa confiar, com pessoas que contribuam para esse processo. Vimos que a escola, com todos que lá atuam é um espaço ideal para auxiliar a criança, ou adolescente, ou adulto, nesse desenvolvimento, mas não podemos nos esquecer do espaço da família, origem de cada um de nós, seja ela qual for, em que lugar esteja, biológica ou não, mas que exerce grande papel na construção da confiança de cada um de nós no mundo, nas pessoas e em nós mesmos, não nos esquecendo da crença no nosso potencial pessoal para desbravar o mundo para o qual nascemos. Auxiliar uma pessoa no desenvolvimento do seu potencial criativo parte, como vimos, do desenvolvimento da auto-estima, da confiança em si, da autonomia de pensar com liberdade e de realizar seus sonhos para concretizar suas fantasias. Auxiliar assim, é cuidar do humano. A esse cuidar chamamos de humanescência, ou seja, humanescer o humano, aproximando-o de sua essência humana, a qual também é animal, espiritual, planetária e transcendental.

Referências

FREITAS, Giovanina Gomes de. **O esquema corporal, a imagem corporal, a consciência corporal e a corporeidade**. Ijuí: Unijuí, 1999. 96 p. (Coleção Educação Física).

MORAES, Maria Cândida. **Transdisciplinaridade, Criatividade e Educação: fundamentos ontológicos e epistemológicos**. Colaboração de Juan Miguel Batalloso Navas. Campinas, SP: Papyrus, 2015. (Coleção Práxis)

_____; TORRE, Saturnino de La. **Sentipensar**: fundamentos e estratégias para reencantar a educação. Petrópolis: Vozes, 2004.

MORIN, Edgar. A Cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand, 2003.

SUANNO, João Henrique. **Práticas pedagógicas transdisciplinares desarrolladas en el Colégio Logosófico de Goiânia**. Relatório Pós-Doutoral apresentado em abril de 2014, sob a supervisão da professora Dra. Maria Antônia Pujol. Universidade de Barcelona-UB; Barcelona/ES, 2014.

_____. **Escola criativa e práticas pedagógicas transdisciplinares e ecoformadoras**. Tese (orientação da professora Dra. Maria Cândida Moraes) – Universidade Católica de Brasília, Brasília-DF, 2013a.

_____. O desenvolvimento da criatividade em um ambiente transdisciplinar de aprendizagens. *In*: SUANNO, João Henrique Suanno; SUANNO, Marilza Vanessa Rosa; SANTOS, Akiko (Org.). **Didática e formação de professores**: complexidade e transdisciplinaridade. Porto Alegre: Sulina, 2013b.

_____. Adversidade, resiliência e criatividade: uma articulação oportuna? *In*: SUANNO, Marilza Vanessa Rosa; DITTRICH, Maria Glória; PUJOL MAURA, Maria Antônia (Org.). **Resiliência, criatividade e inovação**: potencialidades transdisciplinares na educação. Goiânia: IEG/Ed, América, 2013c.

_____. Criatividade na educação: entrevistas com quem investiga a criatividade. *In*: SUANNO, Marilza Vanessa Rosa Suanno; RAJADELL PUIGGRÓS, Nuria (Org.). **Didática e formação de professores**: perspectivas e inovações. Goiânia: Ceped Publicações; PUC Goiás, 2012.

_____. A criatividade na educação infantil: um olhar complexo e transdisciplinar. *In*: TORRE, Saturnino de la; ZWIREWICZ, Marlene; FURLANETTO, Ecleide Cunico (Org.). **formação docente e pesquisa transdisciplinar**: criar e inovar com outra consciência. Blumenau: Nova Letra, 2011.

_____. Práticas inovadoras em educação: uma visão complexa, transdisciplinar e humanística. *In*: MORAES, Maria Cândida; BATALLOSO NAVAS, Juan Miguel (Org.). **Complexidade e transdisciplinaridade em educação**: teoria e prática docente. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2010.

_____. Curriculum para el cambio. **Bordón**, n. 51, v. 4. Madrid: Sociedade Española de Pedagogía, 1999.



Diálogo com Maria Cândida:
autoconhecimento, cultura de paz
e novos olhares ecoformadores

Maria Dolores Fortes Alves
Maria Júlia B. de Holanda

Introdução

Sim, iniciamos a escrita deste texto a partir de algumas obras de Maria Cândida Moraes (MC) e, principalmente, de nossas experiências e vivências com ela em sala de aula e durante todo percurso que nos orientou. Diante desse cenário, foram-nos sendo gradativamente revelados conhecimentos, os quais nos proporcionaram uma reconstrução, uma ressignificação de nosso eu interior. Tais conhecimentos tornaram-se instrumentos capazes de abrir portas para uma dimensão humana mais profunda; de tornar-nos aptas a compreender e a lidar com as nossas fraquezas; e, sobretudo, de despertar para outro nível de realidade, uma realidade mais consciente e significativa, uma realidade conectada com a espiritualidade e atenta às emergências no aqui e no agora. Uma realidade capaz de possibilitar-nos abertura de consciência e melhor interconexão com o relicário da nossa alma e, ainda, capaz de atingir a inteireza humana no sagrado encontro com o outro.

Diante da importância da obra de MC, do seu exemplo de vida, suas virtudes humanas, sua postura docente dotada de profunda seriedade e generosidade, seu olhar perscrutador e, sobretudo, a sua presença ressignificadora, nós trouxemos reflexões que ora apresentam um teor científico, fundamentado nos ensinamentos de nossa querida orientadora e amiga. Ora apresenta um contexto empírico, fundamentado em nossas próprias vivências e partilhas com Maria Cândida ao longo de nosso percurso acadêmico e que se prolonga até os dias de hoje.

Portanto, optamos por abordar o autoconhecimento, a cultura de paz e os novos olhares ecoformadores, inspiradas no pensamento de Moraes, em suas inúmeras obras que nos fizeram repensar sobre tais conceitos, utilizá-los em nossa própria jornada e ressignificá-los, indo além deles e tornando-os parte das nossas

vidas, tornando-os expressões de nossos sentimentos e pensamentos materializados primeiramente em ações e, por conseguinte, em palavras repletas de alegria pela partilha desse encontro e por termos convivido e ainda continuar convivendo com Maria Cândida Moraes.

Dialogando com MC... o autoconhecimento

A vivência espiritual provoca transformações em todas as dimensões do ser: biopsicossocial (MORAES, 2013).

Reconhecimento de si do outro e do mundo

Nós somos o que somos porque permitimo-nos ser legitimadas, respeitadas e reverenciadas por você! Nosso corpo abriga nossa alma que vemos refletida no espelho de seu olhar, reconhecendo-nos, humanizando-nos, ressignificando-nos e fazendo-nos conhecer e autoconhecer pelo cuidado essencial que nos dispensou...

Moraes (2014, p. 50) confessa que sempre procurou criar um ambiente adequado ao processo de aprendizagem de seus alunos, “[...] que fosse intelectualmente desafiador e, ao mesmo tempo emocionalmente saudável e cognitivamente instigante”. Um ambiente capaz de proporcionar ao aluno a construção de seu conhecimento e autoconhecimento, bem como a promoção de suas conquistas intelectuais, a partir de uma relação de confiança, de respeito e amorosidade. Condições que Moraes entende como fundamentais para uma boa relação entre professor e aluno.

Mas, afinal, vale questionar-nos: o que pode ser esse autoconhecimento, além do ato de reconhecer a si e ao outro? Já Moraes (2004, p. 55) questiona-nos: “Será possível conhecer o indivíduo observando suas atuações? Observando suas ações será possível conhecer suas emoções?”. O fato é que “[...] toda realidade se manifesta a partir do que o sujeito é capaz de ver, reconhecer, interpretar,

construir/desconstruir e reconstruir em relação ao conhecimento” (MORAES, 2008a, p. 106). Daí é possível perceber uma construção interativa entre pensar e sentir, e esse movimento de pensar e sentir pode oferecer “[...] uma base científica de grande consistência epistemológica, capaz de reconciliar o processo de construção do conhecimento e a maneira na qual a dinâmica da vida acontece” (MORAES, 2004, p. 55).

Esse movimento leva-nos ainda a perceber que, vida e aprendizagem são inseparáveis, pois a aprendizagem envolve processos de organização e auto-organização, construção e reconstrução, conhecimento e autoconhecimento com os contextos e estruturas aos quais estamos acoplados.

Adentro dessas conexões, as emoções transportam o indivíduo ao conhecimento de si mesmo, tendo como fruto uma relação recursiva e retroativa de empatia, compaixão, consciência dos próprios sentimentos e dos sentimentos do outro. Desse modo, o autoconhecimento é o ato de conhecer-se e de reconhecer nossas próprias capacidades que vão desde a observação, investigação ou mesmo a direção de circunstâncias vivenciadas com a finalidade de perceber tanto as características pessoais e mesmo a capacidade de poder reconhecê-las, descrevê-las e partilhá-las.

Desse modo, o caminho de autoconhecimento precisa ser um processo de educação moral com base na prática da virtude, tendo como finalidade, o reconhecimento de si, do outro e do mundo. Essa prática pode ocorrer, mediante aplicação concreta de programas educativos, visando à formação de cidadãos aptos a viver numa comunidade com princípios éticos e valores morais, aos quais ressaltem e preservem o respeito, a amizade, a sinceridade, a responsabilidade consigo, com o cuidado com o outro, com o ambiente circundante etc. (HOLANDA, 2014).

Vale ressaltar ainda que, antes dessa tomada de consciência que pode levar ao autoconhecimento, é necessário o exercício da comunicação dialógica e consciente tanto da presença de si quanto da relação com o outro, e que tal comunicação possa expandir existencialmente por meio da vivência permanente de educar-se reconhecer-se e autoconhecer-se.

Essa educação é um processo de humanização ao qual o autoconhecimento pode transformar todos os ambientes de convivência humana. Considerando o ambiente escolar, o autoconhecimento pode ressignificar o ato docente transformando-o em um ato de comprometimento consigo, com o outro e com o mundo.

O autoconhecimento deve tornar-nos, cada vez mais, sensibilizados para o conhecimento de si e a contemplação e compreensão das angústias e tragédias vividas. Há no autoconhecimento um senso de humanidade, partilha, amizade e encontro com o outro, dentro de uma consciência amorosa e de uma ética planetária, que nos impulsiona para as surpreendentes alegrias do despertar (HOLANDA, 2014).

Assim, o despertar torna-se o movimento de energia que nos conduz ao outro, à vivência da arte de aprender a ser e de não oferecer resistência ao autoconhecimento. Sem autoconhecimento não é possível ativação e ação das virtudes no humano.

O autoconhecimento permite-nos compreender a real possibilidade de sentir, de pensar e de viver de formas diferentes, além de seguir por outros caminhos, distintos das estruturas binárias tão mecanicamente utilizadas por todos e que engessam, afastam e suprimem nossa capacidade de gerar e partilhar conhecimentos.

Portanto, o autoconhecimento é “[...] uma busca por autonomia interior, pelo reencontro com a poesia da vida, esta busca elimina as barreiras que nos separam como sujeitos, dos objetos que criamos e dos seres que amamos”. Além disso, “[...] se transforma,

transforma o ambiente e restabelece o elo orgânico que há entre: sujeito, lugar e o outro” (MORAES, 2013).

Autoconhecer-se é um movimento de caminho interior... percorrer o caminho interior encontrando ou reencontrando nossos fragmentos, os fragmentos de nossa alma, de nosso *eu*. Às vezes com dor, sofrimento, às vezes com leveza e alegria, mas sempre com amor e cuidado, em uma infinita formação de nossa identidade pessoal constituída na dimensão temporal de nossa existência (ALVES, 2009).

Desta feita, a identidade traz como significado a unicidade e conhecer é reconhecer. Portanto, identidade é autoria. É um processo maiêutico e autopoietico de fazer-se em cada relação com o outro. Onde o indivíduo traz em si uma disposição inata por investigar sua unidade, sua totalidade, o que vai concretizando continuamente de maneira gradativa e parcial no encontro com o outro. Desse modo, procurar o si-mesmo é um fim e um princípio, é um movimento que surge como um acordo entre a semente de Totalidade que existe em cada um de nós e o mundo exterior (ALVES, 2009).

Autoconhecimento, autoestima e autoconfiança são três eixos norteadores do conviver, que nos ligam a nós mesmos e aos outros. O autoconhecimento também é uma atitude, produto das estratégias e que necessitam ser contidas.

É necessário conhecer-se para conhecer e, conhecendo sobre o outro e o mundo, conhecemos a nós mesmos. As pessoas encontram-se na consciência e na percepção de si. Tomam-se de uma autoconsciência com a ajuda-cuidado de todos e do todo. Faz-se o reconhecimento do outro, de si e da relação sistêmica com o todo. Percebem-se a si através da reflexividade provocada pela ação, consciência, reflexão, silêncio interior, cuidado de si e do outro, cooperação e amorosidade. Assim, tomam consciência de sua relação com o mundo, miram-se no mais profundo, percebem-se, encontram-se enquanto ser no mundo (ALVES, 2009; 2016).

Com isso, autoconhecer-se é um movimento que constitui nosso *eu* mirando os outros que vivem em nós e conosco. Nesse movimento de interrelacionar-se, de intersubjetividade, podemos também observar que, excluímos-nos quando nos sentimos excluídos e quando nos esquecemos de reconhecer quem somos nós em essência. Sabemos que muitos outros vivem em nós, assim, quanto mais sabemos de nós mesmos, mais saberemos do outro. Quanto mais sabemos dos outros que moram em nós, mais saberemos quem somos. Também, quanto mais amor e reconhecimento doamos a nós mesmos, mais seremos capazes de alargar nosso amor e reconhecimentos aos outros que vivem dentro e fora de nós. É escrevendo a nossa história que escrevemos a história de outros e da humanidade.

Desse modo, o autoconhecimento pode conduzir-nos para uma vivência de identificação de si e do outro e, por conseguinte, pode levar-nos para uma educação de reconhecimento cada vez mais humanizada, humanizadora e planetária, criando, assim, uma cultura de paz (HOLANDA, 2014).

Dialogando com MC... a cultura de paz

[...] precisamos enfatizar a tessitura social, cultural, ecológica e planetária comum a todos nós [...], reconhecer a existência de uma cooperação global que acontece não apenas em relação aos processos cognitivos, emocionais e espirituais, mas sim, na integração entre razão, emoção, mente e espírito, bem como sentimento, imaginação e intuição (MORAES, 2010, p. 27-28).

Aprender e ensinar a paz

Aprender e ensinar a paz, sob a perspectiva de Maria Cândida Moraes, leva-nos a um mergulho profundo em uma de suas obras, talvez o maior de seus desafios e criações: O paradigma educacional emergente. Em uma de suas elucubrações calorosas dessa

obra, ela questiona a convergência entre ciência e mística para o desenvolvimento de uma cultura de paz: “[...] de que maneira a educação poderá colaborar com um novo pensamento científico, no sentido de se despertar maior consciência espiritual em nossas crianças?” (MORAES, 1997, p. 108). E logo responde:

O importante é que a educação, coerente com esse novo paradigma, colabore para despertar maior consciência de unidade em nossas crianças, para que elas possam, antecipadamente, compreender o ser humano como uma unidade que integra corpo e mente; compreender que o indivíduo constitui uma unidualidade cérebro-espírito, na qual tudo o que afeta o ser afeta o espírito e tudo o que afeta o cérebro-espírito envolve também o ser (MORAES, 1997, p. 108-109).

Diante disso, um ser espiritual experimenta uma caminhada individual e ao mesmo tempo coletiva, pois [...] possui um Sagrado individual em comunhão íntima com o Sagrado coletivo, em comunhão com os outros e com a natureza; uma espiritualidade a ser compreendida como ligação direta do indivíduo com a Fonte, a Totalidade, com o Como.” (MORAES, 1997, p. 108).

Sendo assim, “[...] toda e qualquer relação educacional [...]” além de promover o respeito às diferenças, acolher a solidariedade com o outro e para o outro, deve revelar-se “[...] na cooperação e na preservação de uma cultura ética comum a todos” os cidadãos (MORAES, 2008a, p. 110).

É essa missão que nos impulsiona, sobremaneira, a buscar novos caminhos para reencantar a educação (MORAES, 2008c) e a “[...] compreender o fato de que o indivíduo que produz a sociedade é por ela, ao mesmo tempo, produzido, em termos de cultura, linguagens e os diferentes códigos presentes na sociedade [...]” (MORAES, 2008a, p. 100). Tornando-nos todos, causadores e produtores

de suas ações, dando a esse movimento um sentido recursivo, com o aspecto de uma forma espiralada e ascendente (MORAES, 2008a).

Desse modo,

O que somos e construímos é nossa energia consciente e materializada, energia em forma de matéria. Nisso consiste nosso desafio e responsabilidade. Se queremos um mundo para todos, um mundo de paz, de alegria e partilha, com seres humanos afetuosos, criativos, solidários e cooperativos, comecemos conosco mesmo: conscientizemo-nos de nossa interdependência, do nosso potencial de criação e amorosidade. (HOLANDA; ALVES, 2014, p. 47).

É esse sentido recursivo que nos torna suscetíveis às causas e aos efeitos de nossas próprias atitudes, sejam elas pacifista ou não. Diante desse contexto, o “[...] sentido da educação deverá colaborar, procurando catalisar em cada aprendiz a busca do Sagrado [...]” (MORAES, 1997, p. 109), promovendo o restabelecimento do contato com a Fonte Divina existente dentro de cada um.

Isso significa ajudá-lo a construir sua identidade pelo autoconhecimento. Significa o conhecimento de sua própria natureza humana para saber quem é, qual o seu mais alto potencial, quais os seus talentos, as suas qualidades e os desafios que possui. Pressupõe acesso aos sentimentos, às emoções e aos afetos para que o indivíduo possa entender e orientar o seu próprio comportamento de forma construtiva e em direção ao bem comum. [...] Pressupõe o abandono de mesquinhas e uma atuação alinhada as necessidade do planeta, do Todo, da Natureza, do Cosmo. (MORAES, 1997, p. 109).

É esse comportamento construtivo em direção ao bem comum e em harmonia com o Universo, que nos direciona para a construção de um cenário inoculado por uma cultura de paz e,

sobretudo, conduz-nos a orientar as nossas crianças ao encontro com o “[...] Eu Superior, que se traduz com a verdade, a beleza, a gratidão, a esperança, o amor e a fé, qualidades do mundo espiritual presentes no interior de cada um [...]” (MORAES, 1997, p. 109) e que deverão estar mais presentes também a cada dia, em nossos ambientes educacionais, proporcionado por uma educação global que objetive na percepção e na construção da Unidade, baseada “[...] em princípios humanitários, que permita identificar ‘a paz e a harmonia’ como condições para que o potencial humano se realize em seu sentido mais amplo.” (MORAES, 1997, p. 111).

Essa educação requer maior conscientização de fraternidade humana, clareza de que não nos encontramos sozinhos neste mundo e de que não é possível desenvolver-nos isolados dele. A educação coerente com uma cultura de paz convida-nos a compreendê-la, percebê-la e a operacionalizá-la como uma educação global, na qual é possível compreender também a nossa identificação com o planeta Terra, suas culturas, seu meio ambiente, a interdependência, os conflitos e as constantes mudanças. “[...] Requer uma visão ecológica que reconheça a interdependência fundamental de todos os fenômenos e o perfeito entrosamento dos indivíduos e das sociedades nos processos cíclicos da natureza” (MORAES, 1997, p. 110).

Portanto, a educação precisa estar em consonância com essa cultura de paz. Contudo, se faz necessário

[...] criar ambientes educacionais que extrapolem as questões pedagógicas, que busquem o entendimento da condição humana, a preparação do cidadão para exercer sua cidadania, para uma participação mais responsável na comunidade local e planetária, tendo como prioridade o cultivo de valores humanitários, ecológicos e espirituais. Isso requer novos métodos de ensino, novos currículos e novos valores, e novas práticas educacionais absolutamente diferentes das que estamos acostumados a encontrar em nossas escolas (MORAES, 1997, p. 112).

Por esse caminho, é possível construir uma educação que possa replicar futuros ambientes sociais, culturais e ecológicos que satisfaçam as nossas necessidades sem reduzir as chances das gerações futuras e que permita o afloramento das melhores qualidades em nossas crianças, como bem sustenta Maria Cândida, as qualidades do amor, da compaixão, da coragem, da fraternidade, e a apreciação do próprio processo da vida como parte de um esquema planetário. Uma educação para a evolução da própria humanidade! (MORAES, 1997, p. 111).

Dialogando com MC... os novos olhares ecoformadores

Tudo que forma, na realidade, transforma. (MORAES, 2010, p. 197).

Ecoformação: poder polinizador

Para dar início a este tema, é necessário trazer alguns questionamentos e, com isso, dar uma significativa ordem às análises que pretendemos discurrir: O que é ecoformação? O que significa um olhar ecoformador? Segundo Moraes (2013), ecoformação representa, além de uma reflexão sobre o presente e o futuro, sentimentos e ações enraizadas numa visão ecossistêmica, sustentável, não somente do conhecimento científico, mas também profissional e existencial. Sendo a ecoformação “[...] uma maneira integradora e sustentável de entender a ação formativa, sempre em relação ao sujeito, à sociedade e à natureza” (MORAES; TORRE, 2008c, p. 21).

No entanto, o caráter sustentável só é possível quando as relações são estabelecidas entre todos os elementos humanos. Assim, entre outras coisas, a ecoformação abarca características como: “[...] a) vínculos interativos [...]; b) desenvolvimento humano [...]; c) caráter sistêmico e relacional [...]; d) caráter flexível e

integrador das aprendizagens [...]; e) primazia de princípios e valores de meio ambiente, [...].” (MORAES; TORRE, 2008c, p. 21).

O fato é que

[...] a mundialização não só se reflete nos valores econômicos [...], mas também nos novos valores sociais, humanos, educativos, transpessoais e transcendentais que afloram nos mais variados contextos da atividade humana [...]. [Diante disso,] [...] as rápidas conquistas da ciência e da tecnologia revelam as inter-relações, a interdependência e a conectividade entre os fenômenos ambientais, sociais, biológicos e vitais. (MORAES; TORRE, 2008c, p. 10).

Nesse sentido, a ecoformação se faz necessária “[...] como uma maneira de buscar o crescimento interior, a partir da interação multissensorial com o meio humano e natural, de forma harmônica, integrada e axiológica.” (ibidem, p. 13). Numa tentativa de “[...] ir além do individualismo, do cognitivismo e do utilitarismo do conhecimento [...]”. Mas, sobretudo, “[...] partindo do respeito à natureza (ecologia), levando em consideração os outros (alteridade) e transcendendo a realidade sensível (transpessoalidade).” (ibidem, p. 13).

Para Moraes ecologia é a ciência que estuda a dinâmica das relações entre seres vivos e seu meio em todas as manifestações existentes – natural, cultural, social, mental, individual, espiritual. Esta dinâmica revela uma “[...] interdependência entre todos os fenômenos da natureza, as relações existentes entre seres vivos, aprendizes e aprendentes, indivíduos e contextos, [...] que tudo que existe, na realidade co-existe [...],” e que há uma conexão em todas as relações manifestadas, que surgem a partir de um sistema aberto, móvel, contínuo, que aponta para a permanência de uma dinâmica que exprime a “natureza cíclica desses processos” que envolvem – o **triângulo da vida** – indivíduo, sociedade, natureza (MORAES, 2008b, p. 133).

Mas, de que maneira esta educação humana é possível para Moraes?

Fomentando a cooperação e o entorno de colaboração em contraposição à competitividade, criando cenários de intercâmbio e diálogo, procurando ambientes agradáveis de trabalho e estratégias dinâmicas, flexíveis, desafiadoras, como entornos virtuais que tanto atraem e motivam os jovens (MORAES; TORRE, 2008c, p. 13).

Todavia, para que essa educação humana efetive-se como ecoformação é necessário que o agente ecoformador, sobretudo, aprenda e apreenda que o ato de ensinar exige a rigorosidade metódica e pesquisa intensa, respeito aos saberes dos educandos, às suas peculiaridades. Exige também criticidade, ruptura, superação, além disso, exige o entendimento da estética e da ética e da corporificação das palavras pelo exemplo, sabendo que a atitude também ensina. Exige risco na aceitação do novo e incessante reflexão crítica sobre a prática, levando em conta o reconhecimento e a assunção da identidade cultural e da diversidade dos mundos existente em uma sala de aula (HOLANDA, 2014).

A ecoformação trata da interação entre os elementos que constituem o sistema, com isso, os vínculos interativos circundam o ambiente natural e social, pessoal e transpessoal, proporcionando o desenvolvimento humano que está vinculado à vida em todas as manifestações sustentáveis, auto-eco-organizadas (ALVES; HOLANDA, 2014, p. 43).

Esta interação entre os elementos que constituem o sistema oferece ao agente ecoformador “[...] recursos para entender os conflitos de ordem pessoal, profissional, mental e espiritual e a superar as dicotomias existentes no âmbito do certo/errado, ordem/desordem, sujeito/objeto, indivíduo/contexto, docente/discente, autonomia/dependência etc.” (HOLANDA, 2014, p. 119).

Contudo, há uma reciprocidade na ação ecoformadora pela qual toda ação e toda relação são interdependentes, religando o humano em seu universo e ao universo de todas as coisas – material natural e espiritual. Para tanto, cabe ao agente ecoformador internalizar não somente essa ação da responsabilidade em sua totalidade, mas corporificá-la em suas múltiplas ações: de solidariedade, de diálogo, de compaixão, de amor e de uma ética do espírito, na qual possa contemplar e também inocular o outro, a sua inteireza humana (HOLANDA, 2014).

Esta perspectiva nos possibilita uma educação ecoformadora que se dá *na e pela* solidariedade, *na e pela* consciência da ação, *na e pela* a compaixão, *na e pela* escuta sensível, *no e pelo* autoconhecimento, *na e pela* consciência espiritual. Em uma educação para além da cognição, em que estejam presentes o sujeito indiviso (corpo, mente e espírito), em interação e equilíbrio com a sociedade e natureza, possibilitar-nos-á a consciência de nossa complexidade humana, de nossa tessitura comum. E essa talvez seja a única garantia de uma solidariedade cultural, intelectual, moral e de sobrevivência da humanidade (HOLANDA; ALVES, 2014, p. 42, grifo do autor).

É nesse contexto que Moraes alerta-nos como agentes ecoformadores e conduz-nos à reflexão sobre a necessidade de despertarmos em nós e, por conseguinte, no outro a responsabilidade social, cultural e histórica que emerge com a força das emoções, dos desejos e dos afetos contidos ao longo de nossas existências.

Considerações finais

A vivência espiritual provoca transformações em todas as dimensões do ser: biopsicossocial (MORAES, 2013).

E o que nos nutre!?

Compor notas sobre o autoconhecimento, a cultura de paz e os novos olhares ecoformadores, inspiradas no pensamento de Maria Cândida Moraes significa rememorarmos tudo o que com ela vivemos desde a primeira palavra lida, escutada e corporificada.

Em cada aula, diálogo, encontro pudemos refletir, aprender algo mais que conceitos como complexidade, transdisciplinaridade, pensamento ecossistêmico, ecoformação, autoconhecimento, cultura de paz etc., aprendemos sobre coisas da alma e do coração, coisas que estão para além dessa dimensão do corpo e da razão.

Nesse processo de aprendizagem, os conceitos deixaram aos poucos de ser apenas conceitos ao sentipensá-los e corporificarmos em nossas vidas. Desenharam-se em revelações por meio dos nossos sentimentos e pensamentos, sendo agora materializados em nossas ações laborais e de vida.

MC nos ensinou também sobre o amor, o diálogo, a paz. Com ela, vivenciamos na paz e a paz, na serenidade e no amor partilhado. Assim, amorosidade e paz! É assim que se faz e se vive! Aprendemos com Moraes em seus escritos e para além deles. Aprendemos que construir uma cultura de paz, um ambiente de amorosidade e ecoformador faz-se no acolher a voz do outro e de si mesmo, possibilitando que cada sujeito que se põe à nossa frente seja legitimado e perceba-se em sua inteireza. Visto como um ser-sujeito único em potencial e potência: a potência de viver, de ser, e de estar no eterno presente, no eterno agora, vivido e compartilhado na alegria, na serenidade e na paz de habitar-se e deixar-se ser habitado pelos muitos outros que coexistem em nós...

E o que nos nutre!? O olhar que outorga a vida! Eis um **dom**, uma ação consciente que MC mantém em suas práticas. Em cada olhar e ação, mostra-nos que construir-se e contribuir para a autoria

de vida e o pensamento do outro significa olhar e escutar com sensibilidade, permitindo a existencialidade e potencialidade do outro materializar-se, fazer-se presente e legitimar-se em sua singularidade.

Mais ainda, em cada aula, em cada vivência humana e acolhedora, foi possível construir o sentimento de pertencimento e empoderamento, graças à escuta sensível e acolhedora dela para conosco e de nós para o outro e para nosso espaço interior. Pertencemos, pertencemo-nos. Tornamo-nos **um** como seres únicos, singulares e, ao mesmo tempo, compusemos o **todo**. Sentimo-nos pertencendo ao todo. E é isso! Incluir é possibilitar o sentimento de pertencimento, de habitar e habitar-se em todas as dimensões. Maria Cândida Moraes, muito mais que teoria, é pura sabedoria!

Referências

ALVES, M. D. F. **Práticas de aprendizagem integradoras e inclusivas**: autoconhecimento e motivação. Rio de Janeiro: WAK, 2016.

_____. **Favorecendo a inclusão pelos caminhos do coração**: complexidade, pensamento eco-sistêmico e transdisciplinaridade. Rio de Janeiro, WAK, 2009.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan et al. **Conhecimento, cidadania e meio ambiente**. São Paulo: Peirópolis, 1998.

HOLANDA, Maria Júlia B. de. **Consciência espiritual no ato docente**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de Brasília (UCB), Brasília, DF, 2014.

_____; ALVES, Maria Dolores F. Criatividade, espiritualidade e educação: acolhendo a diversidade e favorecendo a inclusão. *In: Revista Filosofia Capital*, Concepções acerca da verdade.

ISSN-1983-6613, edição especial, v. 9, jan/dez, 2014. Disponível em: <<http://filosofiacapital.org/ojs-2.1.1/index.php/filosofiacapital/article/view/291/243>>. Acesso em: 21 mai. 2017.

MORAES, Maria Cândida. **Formação docente e transdisciplinaridade**. Brasília: UCB, 2013.

_____. **O paradigma educacional emergente**. Campinas, SP: Papirus, 1997.

_____. **Ecologia dos saberes: complexidade, transdisciplinaridade e educação**. São Paulo: Antakarana/PróLibera, 2008a.

_____. **Pensamento eco-sistêmico: educação aprendizagem e cidadania no século XXI**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008b.

_____; BATALLOSO, Juan Miguel (Org.). Histórias de vida docente: resgatando a utopia, o sonho e a esperança de ser professor. *In: Ética, docência transdisciplinar e histórias de vida: relatos e reflexões em valores éticos*. Brasília: Liber Livro, 2014.

_____; _____ (Org.) Ambientes de aprendizagem como expressão de convivência e transformação. *In: Complexidade e transdisciplinaridade em educação: teoria e prática docente*. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2010.

_____; TORRE, Saturnino de la (Org). Decálogo sobre transdisciplinaridade e ecoformação. *In: PUJOL, Maria Antonia. Transdisciplinaridade e ecoformação: um novo olhar sobre a educação*. São Paulo: TRIOM, 2008c.

_____; _____. **Sentipensar: fundamentos e estratégias para reencontrar a educação**. Rio de Janeiro: Vozes, 2004.



Razão e emoção: o sentirpensar
de Maria Cândida Moraes

Fabício de Oliveira Ribeiro
Célio da Cunha

Não há como evitar. Jardim, cada um tem o seu. Se não está plantado por fora, está plantado por dentro. Claro, alguns preferem o cimento e os lajotões, para evitar a terra e as folhas... Jardins bonitos há muitos, mas só traz alegria o jardim que nascer dentro da gente.
(Rubem Alves)

Este ensaio acadêmico tem por finalidade expressar a relevância teórica e científica da obra da professora Dra. Maria Cândida Moraes, que iniciou seus estudos no Colégio Maria Auxiliadora, em Ribeirão Preto/SP, gostava muito da prática esportiva e de se trajar de anjo nas procissões e festas religiosas. Externalizar seu pensamento e suas ideias em poucas páginas é um grande desafio e ao mesmo tempo um prazer, porque se trata de uma educadora que está continuamente repensando, rediscutindo, reconstruindo, resignificando e renovando pressupostos e princípios educacionais, em prol de uma educação mais significativa, promissora, humana, solidária e efetiva.

Maria Cândida defende a necessidade de abertura para o imprevisto, o desconhecido, o novo, a criatividade e a aceitação do outro no seu legítimo outro – em plena congruência com aquilo que pensa, acredita, ensina e apresenta em seus valiosos livros, artigos, trabalhos, produções e eventos educacionais –, sempre com muita ternura, amorosidade, desprendimento, solidariedade e humildade intelectual. Moraes sempre apresenta importantes alertas e alternativas para resignificação de (a) toda e qualquer prática educacional que mutila o sujeito aprendente, ignorando seu potencial e sua capacidade para aprender, criar, transformar, construir, ligar e religar conhecimentos; (b) práticas instrucionistas calcadas na educação bancária, no determinismo, na linearidade, na exigência

desnecessária de pré-requisitos, na mera transmissão e reprodução do conhecimento; e (c) posturas docentes em que predominam a indiferença, a arrogância, a insensibilidade, o autoritarismo, o ego-centrismo e a possessão de verdades e certezas absolutas, sem espaço para uma escuta sensível e abertura às emergências.

No que se refere à educação, a dinâmica não-linear nos fala da impossibilidade de se aceitar a escola reprodutora do conhecimento processado de maneira linear, a escola instrucionista, a educação bancária denunciada por Paulo Freire que há tempos nos alertava da impossibilidade de se aceitar o discurso de teor autoritário e prepotente. Práticas pedagógicas instrucionistas não combinam com a dinâmica não-linear evidenciada pelo pensamento complexo que valoriza o pensamento articulado, regulador, auto-organizador e emergente. Da mesma maneira, não combinam com aprendizagem colaborativa, com cooperações mútuas, com solidariedade e inclusão, aspectos estes que estão sempre presentes na abordagem complexa. (MORAES, 2004a, p. 28-29).

Sem a intenção de externar ou esgotar todas as contribuições dessa doutora em Educação/Currículo pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, cuja tese foi transformada no livro **O paradigma educacional emergente**, alcançando sua 16ª edição em 2011, apresenta-se aqui uma reflexão decorrente de revisita a uma pequena amostra da sua fecunda obra, acompanhada de breves registros de sua trajetória acadêmica, profissional e itinerário de vida pessoal. Fragmentos esses que se revelam representativos, na medida em que possibilita extrair fundamentos, pressupostos, vias, caminhos, alternativas, pensamentos, soluções, lições, ferramentas, respostas e pistas capazes de auxiliar os interessados em colaborar no processo de resgate da alma docente e do sujeito esquecido pe-

las epistemologias mais positivistas e tradicionais. Para tanto, torna-se urgente a necessidade de estancar o instrucionismo ainda tão presente em práticas educacionais que aprisionam o sujeito aprendente, mutilando seu potencial criativo, produtivo e construtivo.

Ressalta-se que as recomendações apresentadas nas pesquisas, falas, práticas, livros, artigos e aulas dessa conferencista nacional e internacional – que já proferiu mais de 200 conferências em seu campo de atuação – são pautadas em princípios ontológicos, epistemológicos e metodológicos que dialogam com os pensamentos complexo, ecossistêmico e transdisciplinar e também com as ideias e pensamentos de renomados pesquisadores e autores, a exemplo de Ant3nio N3voa, Basarab Nicolescu, Edgar Morin, Francisco Varela, Gaston Pineau, Humberto Maturana, Ilya Prigogine, Mihaly Csikszentmihalyi, Pascal Galvani, Paulo Freire, Saturnino de la Torre e Ubiratan D’Ambrosio.

Este ensaio expressa, portanto, uma reflex3o inicial sobre a extensa obra e experi3ncia de Maria C3ndida na 3rea de Educa3o – que se destaca em fundamentos da educa3o presencial e a dist3ncia, sobretudo em temas como epistemologia, did3tica, paradigma, complexidade, transdisciplinaridade e ecoforma3o. No livro **Transdisciplinaridade, criatividade e educa3o**, escrito em parceria com Bataloso (2015, p. 124), h3 uma passagem que nos ajuda a compreender a educa3o: “[...] um processo complexo que deve ser repensado n3o somente como um direito humano universal, algo bastante esquecido pelo atual modelo civilizat3rio, mas tamb3m como um dever pessoal, profissional e de responsabilidade social”.

Sejam muito bem-vindos 3s epistemologias de Maria C3ndida, que t3o bem sabe ligar-religar as m3ltiplas dimens3es da exist3ncia humana.

Pensamento ecossistêmico: novo paradigma em resposta aos desafios da complexidade

Moraes, natural de Ribeirão Preto/SP, graduada em Agronomia na cidade de Piracicaba/SP, mas profissionalmente sempre trabalhando na área de educação, ao propor o **pensamento ecossistêmico**, ensina-nos a compreender o ser humano em sua inteireza,

[...] a tomar consciência de que as nossas relações fundamentais com a vida, com a natureza, com o outro e com o cosmo dependem também de nossa maneira de ser, de viver/conviver. (MORAES, 2008b).

O pensamento ecossistêmico coloca como inseparavelmente associados o indivíduo e o contexto, a ordem e a desordem, o sujeito e o objeto e todos os fios que tecem os acontecimentos, as interações, as ações que constroem a realidade e tecem a própria trama da vida. (MORAES, 2004a, p. 43).

Ao projetar para o universo educacional os aspectos de natureza epistemológica, pedagógica e didática do Paradigma Ecossistêmico, Moraes faz um importante alerta: “É a complexidade que nos informa que a realidade educacional não é previsível, ordenada e determinada, não podendo ser aprisionada por este ou aquele modelo de ciência, nem por este ou aquele pensamento reducionista, único e verdadeiro.” (MORAES, 2008a, p. 216).

O aprisionamento da criatividade, como o que se constata hoje na educação regular e formal, bloqueia a revelação de talentos e conduz ao desperdício de oportunidades e ideias que reinventam e renovam práticas e processos por meio de resgate do potencial criativo inerente a todo ser humano. Veja-se, por exemplo, os efeitos de uma educação limitadora da criatividade, que deixa de abrir

espaços para que milhões de crianças e adolescentes possam ter a chance de exprimir o seu potencial criativo, tradicionalmente aprisionado pelo formalismo pedagógico.

Com base nessa linha de pensamento, apresenta-se uma síntese em dez ensinamentos de Moraes (2008b), que nos auxilia a compreender a aplicação prática do pensamento ecossistêmico na educação:

1. “[...] não é a realidade que impõe o sujeito, mas é ele que capta a realidade dentro dos limites de seu equipamento receptor.” (MORAES, 2008b, p. 252);
2. “[...] a realidade não é precisa, mas complexa, dinâmica, sempre uma potencialidade ou uma possibilidade.” (MORAES, 2008b, p. 252-253);
3. abordagens instrucionistas são incapazes de explicar o processo de elaboração do conhecimento, pois “[...] nada acontece de fora para dentro e, assim, fica difícil aceitar os termos treinamento, transmissão e instrução [...]” (MORAES, 2008b, p. 253);
4. abordagens educacionais pautadas em reprodução, condicionamento, autoritarismo e opressão não podem ser consideradas teorias de aprendizagem, pois mesmo que o sujeito seja submetido “[...] a uma adaptação aparentemente passiva, ele está sempre em processo de mudanças estruturais internas, negociando constantemente com o ambiente e podendo, potencialmente, optar por qualquer bifurcação no meio do caminho.” (MORAES, 2008b, p. 254);
5. aprendizagem implica processos de auto-organização e re-organização cognitiva e emocional, ratificando a capacidade humana de pensar, construir, reconstruir, recriar – não se limitando a copiar, repetir ou adaptar;

6. aprendizagem não implica acumular informações, mas transformações e alterações estruturais decorrentes de ações e interações influenciadas por perturbações;
7. a conquista da autonomia por meio de desenvolvimento do pensamento crítico, criativo e reflexivo do educando não combina com receituários fornecidos pelo professor, técnicas de reprodução, subserviência, passividade e eterna escuta;
8. o erro deve ser aceito e considerado como elemento inerente ao processo de construção, correção, retroação e retroalimentação do conhecimento;
9. o currículo deve ser concebido como uma espécie de rede interativa flexível e fractal, em que a construção e o crescimento ocorrem de forma continuada; e
10. o processo de elaboração do conhecimento não ocorre de maneira linear, mas implica circularidade, auto-organização, autoformação, emoção, sentimento, sendo o sujeito produto e produtor das experiências vivenciadas.

Cabe registrar que o Pensamento Ecosistêmico não exclui o Pensamento Complexo de Edgar Morin, pensador planetário que sempre influenciou as contribuições de Maria Cândida.

Um pensar complexo percebe a realidade sempre em movimento. Nada é estático. Reconhece que tudo está em movimento, que toda ação se desenvolve em contextos ecologizados e que toda organização viva tende a se diferenciar no processo, a partir das ações desenvolvidas. Como educar pensando que todos os alunos possam ser tratados da mesma maneira e que todos aprendam da mesma maneira? Um pensar complexo busca a perspectiva inter e transdisciplinar do conhecimento, capaz de articular, integrar e refletir os diferentes conhecimentos disciplinares. (MORAES, 2003, p. 205-206).

Docência transdisciplinar: religando ciência, discência e docência

Para Moraes e Batalloso (2015, p. 82), a Transdisciplinaridade,

[...] como princípio epistemológico e metodológico, incentiva-nos a não permanecermos somente no nível disciplinar do conhecimento que, muitas vezes, apenas privilegia os aspectos técnicos, os procedimentos lineares e a externalidade aparente das coisas. Ela enseja o rompimento de barreiras, a superação de fronteiras para poder ir além das aparências, além do conhecimento fruto de uma lógica binária, com seus respectivos valores excludentes, em direção a um conhecer mais profundo, abrangente, integrativo e global.

O olhar transdisciplinar de Maria Cândida – que estudou em internato juntamente com a irmã Martha por cinco anos, sentindo-se “[...] como um passarinho aprisionado em uma gaiola, alguém que já não poderia mais brincar no campo, colher flores e frutas, andar a cavalo, tomar banho de chuva [...]” (MORAES, 2014, p. 48-49) – ultrapassa fronteiras disciplinares e permite projetar uma docência transdisciplinar que demanda do educador:

- humildade intelectual (MORAES, 2008a) e força necessária para “[...] abrir a gaiola epistemológica que separa o sujeito do objeto, que aprisiona os nossos pensamentos, os nossos sentimentos e as nossas ações [...]” (MORAES, 2010, *online*) e arvore sua consciência educadora;
- atitude combinada com seu nível de percepção e consciência;
- atitude de abertura e compreensão dos processos que se complementam, quer sejam entre indivíduos e seus conhecimentos e entre os conhecimentos docentes e discentes;
- atitude inclusiva que aceita e acolhe as emergências, que estimula debates sadios e a manifestação de distintos pensamentos e formas de percepção da realidade e do mundo;

- compreensão de que “[...] o conhecimento construído não é nem exterior e nem interior, mas tudo isto ao mesmo tempo; algo que é gerado por uma ação que é perceptivamente guiada” (MORAES, 2008a, p. 227), sendo que o conhecimento evolui continuamente, implicando evolução discente e docente de maneira conjunta, coletiva e interdependente, numa realidade educacional que não é estática nem pré-determinada; e
- capacidade de questionar de forma compromissada, ética e responsável, revelando aceitação da incerteza, abertura para a mudança e acolhimento da emergência, em virtude da sua consciência transdisciplinar.

Como orientadora, minha preocupação foi sempre ajudar a catalisar este momento mágico de conexão entre ciência e sapiência, entre ciência, docência e consciência, levando o aluno a dialogar consigo mesmo, para que pudesse assumir a autoria de seus argumentos e pensamentos, na tentativa de reduzir o mimetismo teórico e as repetições desnecessárias dos diversos autores integrantes de seu referencial teórico. (MORAES, 2014, p. 53).

Na perspectiva da educadora Moraes (2008a) – que na juventude estudou o curso científico no Colégio Estadual Otoniel Mota, o então Estadão, em Ribeirão Preto/SP –, é também papel do educador transdisciplinar:

- criar ambientes presenciais ou virtuais acolhedores, que promovam ações e reflexões significativas, favorecendo a ampliação da percepção e da consciência, a criatividade, as conexões entre o **ser** e o **fazer** e o desenvolvimento dos talentos discentes;
- cuidar do ser aprendente, em especial de suas relações interpessoais e com a natureza;

- cuidar para que o ser aprendente exprima suas competências, limites e capacidades de maneira reflexiva, crítica e criativa;
- cuidar para que o ser aprendente aprenda a tomar decisões com prudência e consciência;
- auxiliar o ser aprendente a ver “[...] com os olhos do coração que a tudo ilumina e vivifica e que nos ajuda a sentir o outro e a perceber o outro em seu legítimo outro [...] ajudando-o a desenvolver empatia, compaixão, humildade, fé e esperança [...]” (MORAES, 2008a, p. 258); e
- ajudar o ser aprendente a ver com clareza a oportunidade para sair do estado de ilusão, cuidar do estado de tristeza e compartilhar suas alegrias, além de cuidar do corpo enquanto moradia da alma.

Maria Cândida – que foi também pesquisadora do Grupo de Investigação, Inovação e Assessoramento Didático (GIAD) da Universidade de Barcelona, de 2002 a 2014; na infância morou no Sítio Jardim Santa Martha e gostava da liberdade de correr pelas suas estradas e campos – ensina que o educador transdisciplinar precisa internalizar o sentido do verbo educar: “[...] configurar um espaço de convivência amoroso e não competitivo; um espaço agradável não apenas para si, mas também para o outro, de forma que eu e o outro possamos fluir em nosso viver/conviver de maneira harmoniosa, solidária e respeitosa.” (MORAES, 2008a, p. 282).

Ecologia dos saberes: formação docente pela via da complexidade, da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade

Além de examinar os distintos conceitos de **interdisciplinaridade** que contribuem para a compreensão do paradigma da

complexidade – veiculados por autores como Basarab Nicolescu, Daniel Silva, Hilton Japiassú, Ivani Fazenda e Pedro Demo –, Moraes (2008a), que estudou mestrado em Ciências pelo Instituto de Pesquisas Espaciais (Inpe), ensina que a interdisciplinaridade presume

[...] mudança de atitude diante do conhecimento como ponto de partida, sabendo, entretanto, que a interdisciplinaridade ocorre na inter-relação sujeito/objeto, pois não podemos perder a visão de totalidade. Isto indica que, para que aconteça, ela depende tanto da atitude do sujeito diante do objeto do conhecimento, quanto da existência óbvia de um objeto a ser trabalhado que pode ser uma disciplina ou um tema qualquer, uma metodologia, um projeto, etc. (MORAES, 2008a, p. 115-116).

Sublinha que a interdisciplinaridade possibilita ou influencia a produção do conhecimento. Inspira-se em Japiassú e traz a interdisciplinaridade para a realidade prática do sujeito na construção do conhecimento, ao afirmar que envolve uma “[...] atitude do espírito humano, uma atitude feita de curiosidade, de abertura, de sentido de aventura e descoberta e que leva a um movimento capaz de intuir relações.” (MORAES, 2008a, p. 115).

Quanto à formação do educador interdisciplinar, Moraes (2008a), que foi assessora de planejamento no Ministério da Educação, onde, por mais de 20 anos, coordenou programas e projetos relativos à utilização de tecnologias educacionais em escolas públicas no Brasil, alerta que essa formação deve ocorrer na ação e reflexão sobre a prática pedagógica, nas experiências e vivências do processo interdisciplinar, implicando abertura, interação, conversação, diálogo, desapego, parceria, negociação, integração, construção coletiva e colaborativa, observância à história de vida, memória, imaginação, razão, emoção, intuição, perseverança, sabedoria e, evidentemente, plena competência técnica em sua disciplina. Ressalta que essa

sabedoria deve ser utilizada “[...] para intuir, para exercitar a escuta sensível (Barbier, 2004), a vivência da espera vigiada (Fazenda, 1999) e para deixar fluir o processo e suas relações.” (MORAES, 2008a, p. 118).

Moraes (2008a), coordenadora adjunta da Rede Internacional de Ecologia dos Saberes (RIES) da Universidade de Barcelona, explica que a expressão **ecologia dos saberes** pressupõe a conexão entre o conhecimento científico e humanístico elaborado pela universidade, articulada aos conhecimentos leigos, populares, tradicionais e campestres oriundos de outras culturas não ocidentais, evidenciando a existência de conhecimentos plurais.

Ancorada nas consistentes teorias de Bateson, Maturana, Morin e Varela, complementa que essa religação é possível mediante um pensamento complexo e **ecologizante** (a) capaz de promover rupturas do pensamento reducionista e fragmentador da realidade e do conhecimento, de todo e qualquer dualismo ontológico ou epistemológico; e (b) que nos faça perceber a complexidade das conexões entre as partes e o todo.

Sublinha que os saberes se organizam por mecanismos operacionais simultâneos de conjunção, inclusão, implicação, diferenciação, oposição, seleção e exclusão. “É assim que todo pensamento complexo se cria e se recria a partir do seu próprio movimento, durante o seu próprio caminhar.” (MORAES, 2008a, p. 21). Enfatiza que é esse pensamento ecologizado que religa as distintas dimensões do ser humano imbricadas nos modos de conhecer e aprender. Chama atenção para o necessário entendimento da ecologia dos saberes enquanto amálgama para compreensão da realidade, edificação da identidade humana, desenvolvimento da autonomia pessoal e grupal, além da cidadania integral.

A admirável obra de Maria Cândida Moraes, que também foi pesquisadora visitante da Organização dos Estados Americanos (OEA) em Washington, além de professora agregada da Universidade de Barcelona, de 2002 a 2014, evidencia os conhecimentos, as

habilidades e as atitudes necessárias ao educador do presente. Seu pensamento pedagógico e andragógico explicita as competências e o desempenho esperado de um educador no desenvolvimento de uma docência humanizada, em que as relações educador/educando e educando/educando se polinizam e se complementam, em atmosfera ativa e colaborativa nos processos de ensino e aprendizagem.

Nesse contexto, Moraes (2008a), filha de Léo Gomes de Moraes, um agrônomo apaixonado pela vida e por sua profissão, ensina os fundamentos necessários à construção da identidade profissional e formação docente – inicial, continuada e integral –, a partir dos Pensamentos Complexo, Ecológico e Transdisciplinar, clamando por processos de natureza integral, integradora, interdisciplinar e transdisciplinar, a fim de contribuir para o rompimento dos sistemas e paradigmas mais tradicionais e fechados, em que prevalecem “[...] os esquemas decisórios verticais, a alienação, o conformismo, o individualismo e a dependência em relação ao texto impresso.” (MORAES, 2008a, p. 210).

Para tanto, Moraes (2008a) defende os seguintes referenciais, entre outros:

- pensar a educação de forma articulada, integrada, sistêmico-ecológica, interdisciplinar e transdisciplinar, uma vez que a parte influencia o todo;
- pensar a formação sem fracionar o ser humano, o saber e a realidade da educação;
- ressignificar o sistema educacional, reavaliando os problemas que acometem a formação docente;
- combater estratégias e vícios reproduzidos no ensino tradicional e suas implicações à luz da Complexidade e da Transdisciplinaridade;
- pensar na problemática global da educação e não somente nas questões pontuais, atentando para o descompasso teoria/prática, a overdose de disciplinas, o enfoque conteudista, o não tratamento adequado ao potencial das tecnologias digitais;

- “[...] articular as estratégias de formação aos mecanismos intrínsecos de autoformação [...]” (MORAES, 2008a, p. 209), com vistas à profissionalização e à formação continuada, não se limitando a fatores motivacionais extrínsecos como condições de trabalho, salário e carreira; e
- trabalhar a evolução do pensamento e das competências humanas para construção de uma nova consciência individual e coletiva de educadores e educandos, atrelada a processos de autoformação, à concepção de aprendizagem significativa e à reforma do pensamento proposta por Edgar Morin (2003 apud MORAES, 2008a, p. 211).

O olhar ecossistêmico de Moraes (2008a) alcança outras dimensões que afetam o processo de formação docente, por exemplo:

- imposição de políticas de forma verticalizada e desassociada das reais necessidades de mudança educacional;
- desconhecimento das verdadeiras condições de trabalho docente, sobretudo quanto à motivação, preocupação, tempo e recursos fornecidos, além de não levar em conta suas particularidades;
- metodologias e práticas pedagógicas centradas no ensino, considerando o estudante “[...] um recipiente vazio a ser preenchido e um sujeito passivo diante do conhecimento e da aprendizagem.” (MORAES, 2008a, p. 223);
- modelo centralizador de gerenciamento escolar que despreza o sujeito, a comunidade e a sociedade; e
- carência de reforma do currículo na formação docente à luz de novos referenciais teóricos.

Moraes (2008a) apresenta nítida radiografia do perfil docente, sem impor modelos, mas apontando características desejáveis para

uma atuação competente: não há mais lugar para o “[...] professor enciclopédico, dono da verdade, conhecedor de todo e qualquer assunto, que transmite ‘conhecimento’ de cima para baixo, sem se preocupar com o que está acontecendo nas estruturas cognitivo-emocionais de seus alunos [...]” (MORAES, 2008a, p. 211).

Considerando o cenário político, social e educacional, espera-se que o docente realize sua missão formativa, formadora e transformadora (MORAES, 2008a), ao revelar capacidade para:

- elaborar projetos coletivamente substancial e expressivo;
- exercitar uma prática pedagógica consciente, reflexiva, crítica e permeada pela escuta sensível;
- estar efetivamente presente e dedicado aos processos auto-organizadores dos educandos;
- promover uma ambiência prazerosa e favorável à aprendizagem, cuja ação docente expresse acolhimento e compreensão aos estados cognitivos e emocionais dos discentes; e
- perceber a complexidade inerente aos ambientes presencial e virtual, desenvolvendo sua consciência transdisciplinar ao “[...] aprender a trabalhar em situações difíceis, caóticas e incertas, tirando delas o melhor proveito [...]” (MORAES, 2008a, p. 216), atentando para as interconexões, emergências e colaborações necessárias, bem como para os momentos de bifurcamento inesperado, refletindo continuamente sobre sua prática, compreendendo a dimensão dialógica entre erro e acerto como oportunidade para construção, criação e surgimento de novas descobertas.

Maria Cândida defende também que a formação docente a partir da Complexidade e da Transdisciplinaridade implica estimular o fluxo da tríade **pensamento, curiosidade e criatividade**, por meio do resgate de suas experiências docentes e histórias de vida.

É preciso criar espaços reflexivos que mantenham esta chama sempre acesa como condição fundamental para que cada sujeito aprendente possa rever sua prática pedagógica, refletir sobre ela, aprender com ela, transformar-se a partir dela, reconstruindo-a, revitalizando-a e descobrindo dentro de si as razões pelas quais optou pela nobre profissão que é SER PROFESSOR. (MORAES, 2014, p. 58).

Enfatiza ainda que a atenção à formação de professores não pode ficar limitada aos conteúdos curriculares, disciplinas e estratégias a serem adotadas, mas também aos processos de aprendizagem e às práticas pedagógicas, (a) considerando as experiências, as vivências docentes e as histórias de vida pessoal e profissional, (b) estimulando o educador a encontrar em si um **professor interno**, seu protagonismo e sua “alma docente”, e (c) potencializando sua autotransformação, autonomização e autorrealização, subsidiado pela sua própria “matriz pedagógica”(FURLANETTO, 2007 apud MORAES, 2014, p. 59-60) – composta pelas suas experiências conscientes e inconscientes, pelos seus **arquivos existenciais** ou mesmo pela religação de conteúdos internos e externos.

Atenta aos desafios voltados para o desenvolvimento humano, Moraes (2008a) salienta que a formação para a docência transdisciplinar, do ponto de vista metodológico, considera os três pilares concebidos por Nicolescu – níveis de realidade, lógica do terceiro incluído e complexidade nas relações sujeito/objeto –, além da teoria tripolar de formação (autoformação, heteroformação e ecoformação), de natureza complexa, proposta por Pineau (2005 apud MORAES, 2008a, p. 219).

Moraes (2008a) esclarece que (a) **autoformação** pressupõe o desenvolvimento da consciência e da autonomia pessoal, cognitiva e moral, implicando autoconstrução, autoprodução, autotransformação, autorreferencialidade e multidimensionalidade do sujeito,

além da formação do **ser docente** – indivíduo constituído de uma totalidade indivisível –, com plena consciência do imbricamento do **ser** com o **fazer**; (b) a **heteroformação** é revelada na relação de coexistência com o outro; e (c) a **ecoformação** decorre das circunstâncias vivenciadas e da relação com o meio ambiente. Nesse sentido, alerta que as dimensões heteroformadora e ecoformadora sempre foram priorizadas mediante currículo, técnicas e estratégias ou no uso de tecnologias digitais, em detrimento da autoformadora – de natureza interna, auto-organizadora, complexa, ontológica, subjetiva e transformadora do sujeito.

Seguindo o pensamento de Weil (2006 *apud* MORAES, 2008a, p. 222), a educadora Maria Cândida ressalta que os níveis de realidade estão associados aos níveis de percepção do indivíduo enquanto observador, sendo esse nível de percepção afetado pelo seu nível de consciência em vigília. Explica que o rompimento da lógica clássica binária leva ao aparecimento de uma terceira alternativa anteriormente não percebida (terceiro incluído), cuja lógica emerge “[...] a partir dos níveis de percepção e da consciência do sujeito transdisciplinar na sua relação com o objeto.” (MORAES, 2008a, p. 222). Ela assegura que as três dimensões agem concomitantemente, sendo, portanto, um fenômeno de auto-eco-heteroformação que (a) auxilia no entendimento dos processos envolvidos na construção do conhecimento; e (b) denuncia a vulnerabilidade e a incoerência teórica do paradigma instrucionista.

Reinterpretando e ressignificando a prática docente

A atuação da Maria Cândida como orientadora sempre ocorreu de forma cuidadosa, atenciosa, respeitosa, paciente, compreensiva e carinhosa no relacionamento interpessoal com seus diversos orientandos e orientandas dos cursos de mestrado e doutorado. São

orientações cujos processos internos e externos fluem (a) em decorrência de uma racionalidade aberta permeada pela inteireza humana e suas peculiares necessidades, metanarrativas, motivações, sentidos, esperanças, intuições, objetivos e sonhos; e (b) a partir de escuta sensível, atenta e amorosa – sem seguir uma receita ou modelo –, estabelecendo uma parceria intelectual, criando, recriando e reconstruindo “[...] um ambiente adequado ao processo de aprendizagem, que fosse intelectualmente desafiador e, ao mesmo tempo, emocionalmente saudável e cognitivamente instigante.” (MORAES, 2014, p. 50).

Moraes inspira-se em Paulo Freire (1987 apud MORAES, 2014, p. 55-56) ao praticar o acolhimento (a) dos conhecimentos **inéditos viáveis** que emergem de maneira aparentemente imaterial, mas que contribuem na solução e redirecionamento do problema de pesquisa; e (b) das dificuldades de aprendizagem e “erros” do sujeito aprendente como oportunidades para a descoberta de novas potencialidades e passagem de uma **consciência ingênua** para uma nova **consciência crítica**. “Momentos de encontros inesquecíveis, ao perceber que o aluno saía do seu caos interno, de sua ignorância prepotente, de sua ingenuidade cognoscente, do conflito intelectual ou mesmo existencial que se encontrava [...]” (MORAES, 2014, p. 56).

Todos os cuidados tomados por essa educadora no relacionamento orientador/orientando estão voltados para (a) o desenvolvimento, a ressignificação e a transformação do sujeito aprendente nos processos de ensino e aprendizagem e de reflexão, evolução da consciência, desapego, conexão, religação e encontro consigo mesmo, resultando em resgate da autoestima e autoconfiança; (b) a libertação do sofrimento, do autoritarismo e da arrogância intelectual; (c) a construção de autonomia intelectual relativa; e (d) a passagem da condição de pesquisador **solitário** para **solidário** (MORAES, 2014).

Maria Cândida demonstra, no seu caminhar, no seu fazer pedagógico e na sua trajetória intelectual – em palestras, aulas, seminários, congressos e outros eventos educacionais –, plena e autêntica coerência com as ideias, ideais, referenciais, pensamentos, teorias, fundamentos, princípios, propósitos e práticas sementeadas em sua valiosa obra. O trabalho dessa semeadora rende sempre generosos frutos – materializados em transformações pessoais e profissionais daqueles que têm a grata oportunidade de participar de ações educativas sob sua condução ou organização.

Com a finalidade de ilustrar a coerência, o resultado e a efetividade da prática pedagógica e andragógica da Maria Cândida, apresenta-se a seguir pequena amostra de trechos de depoimentos de educandos/docentes, registrados por ela no livro **Ecologia dos saberes: complexidade, transdisciplinaridade e educação:**

Dra., a senhora mudou e plantou uma semente bem bonita no meu ser. Novamente, obrigada! [...] Agora estou numa viagem em busca do Saber. A decisão de fazer o mestrado é certa!!! Eu caminho para ele como quem vai abrir uma grande porta! Será preciso muitos anjos, eu sei, mas... eu vou em frente! Atrás da porta há Luz ... Dra., seja a sua mão forte a que encontrarei (na verdade, é exatamente as suas mãos que espero!!!) Segurarei tão forte e tão confiante na certeza de que a vitória é para os fortes. E os fortes são aqueles que têm humildade, paixão pela vida, pelas pessoas, pela profissão, pela condição de ser humano. Ser sua orientanda é um sonho! [...] (Mensagem de uma professora de música da Secretaria de Educação de São Paulo, MCS, recebida em 13/10/2004). (MORAES, 2008a, p. 276).

Tenha certeza de que este curso sobre o Sentipensar será um divisor de águas em minha vida. Bem, em relação ao módulo 2, devo dizer que, após a leitura do Sentir, pensar e educar passei a entrar em minha sala de aula com outra

postura, tentando ver o ‘outo’ lado dos meus alunos, me preocupando, não só com os conteúdos a serem ministrados, mas com os ‘conteúdos’ dos meus alunos. E tem dado certo, eles passaram a produzir muito mais. (Professora da Secretaria de Educação de Sergipe). (MORAES, 2008a, p. 276).

Ver a María Cándida, es la vida misma transformada en explicación coherencia, claridad en las ideas difíciles, la facilidad de construir un conocimiento frente al público, que manera de matizar palabras, pero sobretudo el lenguaje, la voz que imprime cargada de emotividad en cada concepto. Con esta magistral intervención dejó boquiabiertos a casi la totalidad del auditorio. [...] cosas que deparan la vida, fue uno de los días mas felices desde que llegué a Barcelona, sentimientos que entrelazaban, mezclas que se fundían y rechazaban adrenalina pura secretada, que me hacían temblar y vivir al máximo mis emociones, es uno de los pocos días que he sufrido y disfrutado, quizás sea el preludio del descubrir nuevos caminos. (Doutorando Prof. S.M.C, do México, após conferência proferida, na Universidade de Barcelona, em 30/01/2006). (MORAES, 2008a, p. 277).

Ao começar escrever esse texto recorde-me de uma música cuja parte da letra diz: ‘Hoje eu vou mudar, vasculhar minhas gavetas, jogar fora sentimentos e ressentimentos tolos, fazer limpeza no armário, retirar traças e teias e angústias da minha mente....’ Penso que esse pequeno trecho traduz um pouco do que aconteceu comigo após o contato com a professora Maria Cândia em suas aulas na PUC-SP. (Relato de uma experiência, por MRPP. São Paulo, Julho/2006). (MORAES, 2008a, p. 278).

não poderia deixar de citar Maria Cândia Moraes que, na área de educação, consegue adentrar os corações de vários educadores, por meio de seus livros e de suas magníficas aulas e palestras, provocando e mobilizando transformações em suas práticas docentes. (Patrícia Limaverde). (MORAES, 2008a, p. 266).

Histórias de vida pessoal e profissional estão entre as estratégias de ensino e aprendizagem adotadas por Moraes (2014), tendo como finalidade (a) produzir consciência discente por meio de resgate, valorização e análise de memórias e experiências vivenciadas, à luz da Complexidade e da Transdisciplinaridade; (b) contribuir “[...] para a construção da subjetividade humana e o fortalecimento de sua identidade, bem como para o aperfeiçoamento da consciência docente.” (MORAES, 2014, p. 62); e (c) apoiar o processo de reconstrução e ressignificação do desenvolvimento formativo, revelando-o inigualável, exclusivo e memorável.

Moraes (2014) acredita no entrelaçamento existente entre vida e aprendizagem, bem como no imbricamento entre razão, técnica, poesia e emoção. Esse singelo fragmento de relatos discentes expressa o grandioso e fecundo trabalho dessa educadora planetária, ratificando a consciência e a congruência existentes entre o que Moraes percebe, sente, pensa, aprende, escreve, fala, pratica e ensina, ao externar sua própria história de vida pessoal e profissional: “[...] minha vida e minha docência nunca estiveram separadas, mas constituem partes de um conjunto de ações que faz sentido e dá vida e significado ao trabalho que realizo e à minha própria existência.” (MORAES, 2014, p. 61).

Diversas outras estratégias metodológicas e pedagógicas inovadoras, criativas e integradoras estão presentes na docência de Maria Cândida, em consonância com os pressupostos e fundamentos da Complexidade e Transdisciplinaridade, a exemplo daquelas evidenciadas nas salas de aula dos cursos de pós-graduação em educação ministrados na Universidade Católica de Brasília (UCB), bem como nas pesquisas realizadas pela equipe Ecotransd/UCB/CNPq (Ecologia dos Saberes, Transdisciplinaridade e Educação), sob sua coordenação, fruto do Projeto Docência Transdisciplinar.

Nesse sentido, cabe destacar a coerência articulada à sua competência profissional, sempre preocupada em criar ambientes transdisciplinares de aprendizagem, permeados por vivências em que predominam a reflexão e o diálogo, dando a oportunidade para que cada estudante (a) realize um legítimo reencontro consigo mesmo, com sua essência e seu mundo interior e exterior; (b) recupere sua alma docente, sua vocação e o comprometimento com a educação e sua profissão; (c) resgate o sentido da vida e o seu íntimo propósito de transformação – permeado por processos existenciais, de autoformação, autorrealização e ressignificação de experiências de vida; e (d) desenvolva uma consciência reflexiva, dialogada e ética.

Os relatos discentes apresentados em Moraes; Bataloso (2015, p. 25-27) ilustram a docência de Moraes, que há vários anos tem orientado estudantes de mestrado e doutorado, mostrando o alcance humano de seu pensamento pedagógico, atestando a coerência, a lucidez e a sabedoria dessa admirável educadora no exercício docente, conforme ilustrado nos trechos a seguir:

A partir de então, passei a perceber que estava participando de um processo crucial de desenvolvimento da consciência humana. Algo novo estava emergindo, podia sentir no ar, na busca de novas respostas, no interesse por temas relacionados ao sentido do viver, das crises pessoais de que intui a necessidade da plenitude, de relações de colaboração, confiança, empatia, serviço e criatividade. Minha alma estava sedenta, ainda que fosse em forma de crises, infelicidade, estresse, depressão insatisfação. (Doutoranda M. J. Machado).

Aponto a habilidade docente e a mediação transdisciplinar da professora Maria Cândida Moraes [...] como fatores que agiram na articulação de três aspectos: o grau de ansiedade diante da tarefa; o desafio de lançar um olhar investigativo sobre a criatividade à luz dos operadores da

complexidade, vertente pouco explorada, e, em fazer com que a aflição inicial se tornasse um desafio o qual desaguou nesta pesquisa de mestrado. [...] Deparar-me com a possibilidade de investigar, anos depois, uma questão que nasceu nos primeiros momentos de minha trajetória profissional foi o real encontro com a felicidade acadêmica e a autorrealização. (Mestranda Olzeni L. C. Ribeiro).

Saí desta disciplina com esperanças e sonhos renovados! Sobretudo porque as técnicas e o fazer pedagógico/andragógico foram demonstrados, operacionalizados e vividos nas aulas ministradas, revelando a docência transdisciplinar na prática. [...] Sem intenção de traduzir, inferir ou reduzir o perfil docente que presenciei, minha experiência discente permite afirmar que uma das suas principais características seja a legítima coerência em relação aos seus ideais e ao paradigma educacional que defende em suas obras e falas. (Mestrando Fabrício de Oliveira Ribeiro).

Concluindo provisoriamente

Pode-se inferir que Maria Cândida Moraes é uma educadora, escritora e pesquisadora de uma educação possível – do presente e do futuro –, uma nutridora de esperanças que resgata a centralidade do sujeito aprendente colocado à margem da vida pelas epistemologias limitadoras e parcializantes. Entre inúmeras qualidades, Maria Cândida, que na infância viveu numa fazenda especializada na produção de frutas e flores – que para ela simbolizava “[...] um pedaço do paraíso, um ambiente de harmonia, beleza, paz, encanto e magia” (MORAES, 2008b, p. 8) –, pode ser associada à **metáfora do arado**, conforme ela sabiamente expressa:

Durante esses últimos 10 anos de caminhada, após a escrita do Paradigma Educacional Emergente (1997), apresentamos e discutimos em conferências nossas idéias,

semearmos nossos ideais em lugares e terras fecundas, abriremos novos caminhos, como um arado que lavra uma nova terra, esperando a chuva e preparando-a para o plantio de novas sementes. (MORAES, 2008a, p. 275).

Sim, ela atua como uma lavradora e semeadora no campo educacional, pois toca, com paixão, sabedoria e solidariedade, as mais expostas **feridas** da educação – iluminando-a, ressignificando-a, transformando-a, reencantando-a –, cuja colheita é constituída de uma legião de docentes e discentes mais cientes e conscientes do seu potencial para exercer a sua cidadania planetária fundada em valores que dignificam e dão sentido à vida, sendo corresponsáveis pela formação de um mundo mais humano, solidário e sustentável.

Maria Cândida Moraes contribui fortemente para essa transformação, uma vez que recria ambientes saudáveis e prazerosos de ensino e aprendizagem, em que o aprendente é encorajado a redescobrir e reconstruir sua alma – docente e discente –, a partir do reencontro consigo mesmo e do resgate do seu **eu interior**, seu sentir, seu pensar, seu **sentipensar**.

Educar no *sentipensar* é educar em valores sociais, em convicções, em atitudes crítico-construtivas e em espírito criativo. É educar o outro na justiça e na solidariedade. É formar na ética e na integridade. É educar não somente para o desenvolvimento da inteligência e da personalidade, mas, sobretudo, para a ‘escuta de sentimentos’ e ‘abertura do coração’. (MORAES; TORRE, 2004b, p. 69, grifo do autor).

Portanto, procurou-se expressar neste texto o devido reconhecimento à professora e educadora Maria Cândida Moraes, por cuidar e transformar como um **arado** que lavra a terra os contínuos desafios que surgem ao longo da vida. Os seguintes versos do educador Rubem Alves exprimem a missão que ela vem cumprindo com

dedicação e esmero: “Estou semeando as sementes da minha mais alta esperança. Não busco discípulos para comunicar-lhes saberes. Busco discípulos, para neles plantar minhas esperanças.” (ALVES apud LAGO, 2014, p. 25). Assim, convivendo com ela nos espaços educacionais presenciais e virtuais, cada um dos discípulos tem certamente desenvolvido as competências necessárias para andar e descobrir seu próprio caminho, lavrar seu terreno, escolher sua rota e construir seu próprio itinerário com liberdade e autodeterminação.

O mundo e, em especial, o mundo da educação, precisa crescentemente de muitas Marias Cândidas para que novos horizontes de vidas mais humanas e ressignificadas sejam possíveis.

Referências

BATALLOSO, Juan Miguel. A escola criativa e transdisciplinar do futuro. *In.*: MORAES, Maria Cândida; BATALLOSO, Juan Miguel (Colab.). **Transdisciplinaridade, criatividade e educação: fundamentos ontológicos e epistemológicos**. Campinas, SP: Papirus, 2015. 192 p.

LAGO, Samuel Ramos (Org.). **O melhor de Rubem Alves**. Curitiba: Nossa Cultura, 2014. 368 p.

MORAES, Maria Cândida. Histórias de vida docente: resgatando a utopia, o sonho e a esperança de ser professor. *In.*: MORAES, Maria Cândida; BATALLOSO, Juan Miguel; MENDES, Paulo Corrêa (Org.). **Ética, docência transdisciplinar e histórias de vida: relatos e reflexões em valores éticos**. Brasília: Liber, 2014. 216 p.

_____. Transdisciplinaridade e educação. **Revista Rizoma Freireano**, v. 6, Espanha, 2010. Disponível em: <<http://www.rizoma-freireano.org/index.php/transdisciplinaridade-e-educacao--maria-candida-moraes>>. Acesso em: 11 jun. 2017.

_____. **Ecologia dos saberes:** complexidade, transdisciplinaridade e educação: novos fundamentos para iluminar novas práticas educacionais. São Paulo: Antakarana/Willis Harman House, 2008a. 304 p.

_____. **Pensamento eco-sistêmico:** educação, aprendizagem e cidadania no século XXI. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008b. 344 p.

_____. Pressupostos teóricos do sentipensar. *In.*: MORAES, Maria Cândida; TORRE, Saturnino de la. **Sentipensar:** fundamentos e estratégias para reencantar a educação. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004a. 176 p.

_____. **Educar na biologia do amor e da solidariedade.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. 296 p.

_____; BATALLOSO, Juan Miguel (Colab.). **Transdisciplinaridade, criatividade e educação:** fundamentos ontológicos e epistemológicos. Campinas: Papirus, 2015. 192 p.

_____; TORRE, Saturnino de la. **Sentipensar:** fundamentos e estratégias para reencantar a educação. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004b. 176 p.



Afloram práticas docentes
e aprendizagens inspiradas no
paradigma educacional emergente
e na perspectiva transdisciplinar

Marilza Vanessa Rosa Suanno
Maria José de Pinho
Vânia Maria de Araújo Passos

O presente capítulo visa reconhecer e homenagear a professora Dra. Maria Cândida Moraes por compreender que sua trajetória pessoal e intelectual contribuiu e contribui para ressignificar e transformar a educação, a formação de professores e os ambientes de aprendizagem ao apresentar a Complexidade, a Transdisciplinaridade e a Criatividade como desafio e inspiração educacional.

Moraes (1997), ao propor **O paradigma educacional emergente**, impulsionou questionamentos e problematizações sobre a pesquisa na área da educação e sobre a atuação docente. Ao publicar a **Ecologia dos saberes: complexidade, transdisciplinaridade e educação – novos fundamentos para iluminar novas práticas educacionais** (MORAES, 2008) apresentou seu olhar e proposições sobre a complexidade e a transdisciplinaridade com enfoque educacional e, mais recentemente, com a obra **Transdisciplinaridade, criatividade e educação – Fundamentos ontológicos e epistemológicos** (MORAES, 2015), ela sistematizou, problematizou e ampliou as discussões sobre os novos caminhos educacionais. Tais obras, dentre outras publicações, inspiraram e inspiram professores da educação básica, do ensino superior, bem como pesquisadores da área da educação e áreas afins.

A complexidade compreende o ato educativo como fenômeno humano, social e cultural que contribui para aprender a viver/ensinar a viver (MORIN, 2015), e tal perspectiva propõe a reforma do pensamento e a reorganização do conhecimento a fim de possibilitar que se pense complexo; que se amplie a compreensão sobre os fenômenos e as realidades complexas multidimensionais, dinâmicas e relacionais; que se amplie as percepções e as visões de mundo; que se produza ações transformadoras, que favoreçam a emergência de metamorfoses individuais, sociais e antropológicas (MORIN, 2011) em perspectiva local e planetária.

Assim, a complexidade apresenta aos professores e pesquisadores o desafio de trançar, enlaçar, tecer junto, enfim, ecologizar saberes e conhecimentos na busca por compreender o mundo presente e as relações entre a unidade e as multiplicidades. As diversas publicações e obras de Maria Cândida Moraes compartilham o desafio de pensar complexo, de se guiar por novos princípios e novos modos de ecologizar o sentir-pensar-agir.

Com a ontologia/epistemologia/metodologia da complexidade, emergem novas relações, percepções e compreensões sobre o ser, a realidade, a cultura e os fenômenos, o que inclui o fenômeno educativo. Nessa perspectiva, assim como em outras, se rompe com a crença na neutralidade do conhecimento; se questiona a **verdade** e a **certeza** na ciência; se introduz novos princípios operadores do pensamento complexo, e dentre eles o princípio de reintrodução do sujeito cognoscente na relação com o objeto/fenômeno do conhecimento e, assim, se questiona os limites da objetividade e se reconhece a subjetividade. “Com a complexidade, resgata-se o sujeito, autor de sua história e coautor de construções coletivas, reintegrando-o ao processo de construção do conhecimento” (MORAES, 2008, p. 106).

Para Suanno (2017) a complexidade ao rever a compreensão sobre o **ser humano** e sobre o **conhecimento** faz ampliar também a compreensão sobre a **educação do ser humano**. Ou seja, uma educação que deveria ir além da **educação da razão**, ir além da aprendizagem dos **atuais conteúdos escolares**, no entanto ir além de processos educacionais com ênfase na aprendizagem de conteúdos inclui aprender os conteúdos escolares e os conhecimentos historicamente sistematizados, no entanto, não de modo fragmentado, disciplinar, descontextualizado, desproblematizado, padronizado, obrigatório, sem sentido, sem autonomia ou sem alegria.

As notícias jornalísticas dos últimos anos (miséria; desigualdade; violência; guerras e refugiados; terrorismo; ditaduras;

consumismo; desrespeito aos direitos humanos; prevalência dos interesses econômicos sobre os interesses sociais e humanos) explicitam um contexto histórico, social e cultural de **sociedade líquida**, de *felicidade líquida*, de **adocimento humano e social**, o que nos provoca, inquieta e produz questionamentos sobre a formação humana. Tal conjuntura explicita a necessidade de se rever **conteúdo, forma e processos da educação escolar e da formação de professores**.

Parece fundamental e urgente a valorização da problematização, do diálogo e da aprendizagem em torno de metatemas fundamentais, conhecimentos pertinentes (MORIN, 2000) e questões emergentes no contexto sócio-histórico-cultural e no contexto individual-cotidiano, que permitam compreender a transitoriedade e historicidade da existência humana, bem como possibilite a reflexão sobre a condição humana, a identidade terrena, a cidadania planetária. Para que assim talvez, tenhamos condições de rever o mundo presente e construir novos caminhos que sejam mais democráticos, justos, livres e saudáveis.

Para Moraes (2008, p. 106) “[...] toda realidade se manifesta a partir do que o sujeito é capaz de ver, de reconhecer, de interpretar, de construir/desconstruir e reconstruir em relação ao conhecimento”. De tal modo, todo conhecimento é uma reconstrução/tradução do sujeito numa cultura e num tempo determinado, elaborado a partir de sua consciência, níveis de percepção, interpretação, análise e possibilidades de comunicação, expressão e linguagem. De tal modo, não é suficiente que as instituições educativas promovam a ampliação do acesso aos conhecimentos se não conjugarmos a essas reflexões e atividades que os sujeitos possam ampliar também a percepção, a sensibilidade, o compromisso social, a consciência planetária, a cidadania global, o pertencimento terreno, a empatia e a solidariedade.

A complexidade e a transdisciplinaridade visam ampliar o modo de pensar, compreender e mediar a formação docente e os processos educativos (CARTA DE FORTALEZA II, 2016). A transdisciplinaridade é uma perspectiva que transcende (MORAES, 2008) a disciplinaridade, se caracteriza por ser uma pulsão religadora (SUANNO, 2015) de conhecimentos/saberes/práticas, que visa ampliar a compreensão sobre o ser humano e o mundo presente, se refere “[...] àquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas, e vai mais além de qualquer disciplina” (NICOLESCU, 1999, p. 2). Assume, assim, o desafio de pensar complexo e ecologizar saberes considerando aspectos multirreferenciais e multidimensionais do objeto/fenômeno em estudo, articulando razão, emoção e atitude transformadora, trabalhando assim com uma razão sensível e uma práxis complexa e transdisciplinar (SUANNO, 2015).

As publicações de Moraes (1997, 2008, 2015) nos auxiliam a aceitar o desafio proposto por Candau (2000), no X Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino (Endipe), no ano de 2000, ou seja, adotar como **agenda de trabalho** os objetivos de: a) enfrentar-se com a crítica pós-moderna, romper fronteiras epistemológicas e articular saberes; b) favorecer ecossistemas educativos; c) reinventar a didática escolar; d) afirmar a multidimensionalidade do processo educativo; e) apostar na diversidade; f) revisitar os temas clássicos da didática.

Moraes (1997; 2008; 2015) tem contribuído para ressignificar o ensino superior e a educação básica ao desenvolver investigações, reflexões e conferências que dialogam com o paradigma educacional emergente, a complexidade, a transdisciplinaridade e assim inspira o desenvolvimento de “[...] metodologias de busca e de construção de conhecimentos (ensinar com pesquisa); que confronte os conhecimentos elaborados e as pesquisas com a realidade; mobilize visões inter e transdisciplinares sobre os fenômenos e

aponte e possibilite a solução de problemas sociais (ensinar com extensão)” (PIMENTA; ALMEIDA, 2009, p. 17).

Para Suanno (2015), a inovação didática sob a ótica do pensamento complexo e da transdisciplinaridade busca por novas finalidades educacionais que contemplem os objetivos de: a) reformar o estilo de pensamento; b) pensar complexo; c) reintroduzir o sujeito cognoscente em processos de aprendizagem contextualizados e saudáveis; d) transdisciplinarizar saberes científicos, filosóficos, poéticos e artísticos a fim de compreender o mundo presente; e) promover articulações entre os saberes científicos e os saberes populares; saberes universais e saberes locais; f) viabilizar a religação da cultura das humanidades com a cultura científica; g) valorizar a multidimensionalidade, a multirreferencialidade e a autorreferencialidade; h) ampliar a consciência humana; i) buscar na formação humana a religação da razão, emoção e corporeidade; j) construir práticas emancipatórias, cooperativas e solidárias; k) considerar a dialógica entre a incerteza cognitiva e a incerteza histórica; l) rever as metodologias de ensino e promover vivências e experiências participativas e significativas de aprendizagem, criando o inédito-viável (FREIRE, 2005) em ambientes de aprendizagem criativos, dialógicos, prazerosos e emocionalmente saudáveis (MORAES, 2008); m) rever os conteúdos escolares na busca por superar os limites da fragmentação do conhecimento e da disciplinaridade optando por trabalhar com conhecimentos pertinentes (MORIN, 2000); n) rever valores e sensibilidades no ambiente escolar com vistas a estimular a sensibilidade humana, o cultivo ao respeito pela vida e pela Terra-Pátria, o desenvolver da empatia, da escuta sensível, do diálogo afetivo, da cooperação e solidariedade; o) conjugar, nos processos de aprendizagem, a construção de conhecimentos, a ampliação da consciência, os níveis de percepção da realidade e o compromisso com a construção de ações transformadoras; p) rever a relação entre

professores e estudantes na busca por estabelecer uma relação humana, fraterna e profissional, que possibilite a geração de uma nova ecologia dos saberes e de sentidos no trabalho docente; q) construir conhecimentos e aprendizagens complexas; r) valorizar e rever a formação de professores de modo a favorecer autoformação, heteroformação e ecoformação; a profissionalidade docente emergente; o estudo e compartilhamento de concepções e práticas pedagógicas criativas e inovadoras.

A educação transdisciplinar, de acordo com Silva e Suanno (2017), visa produzir diálogos, reflexões e conhecimentos que produzam uma **nova relação entre o ser humano, a natureza e a sociedade**, a fim de contribuir para a construção de consciência ecológica integral, consciência planetária com preocupação, em prol de sociedades que sejam sustentáveis, democráticas, justas e pacíficas. Assume-se assim uma perspectiva multidimensional,¹ multirreferencial² e autorreferencial no intuito de construir cooperativamente **metapontos de vista e metaconceitos** a partir dos metatemas trabalhados em projetos transdisciplinares no qual a aprendizagem não se limita a compreensão de conteúdos disciplinares, mas se amplia e se complementa para pensar e problematizar o mundo presente, assim se intenciona uma **aprendizagem conceitual, problematizada e transdisciplinar**.

¹ Compreende-se que uma abordagem multidimensional consiste em considerar múltiplas dimensões na investigação do objeto de pesquisa/estudo, como, por exemplo, as dimensões: histórica, política, econômica, social, institucional, local, regional, nacional, planetária, pedagógica, cognitiva, pessoal/biográfica, subjetiva, formativa, cultural, tecnológica, ou outras dimensões (SUANNO, 2015, p. 101). A construção do conhecimento implica multidimensionalidade e uma interação dinâmica (PETRAGLIA, 2008), que comporta retroações, antagonismos, contradições, convergências e incertezas, pois reconhece subjetividades e objetividades; saberes e conhecimentos; culturas e valores universais.

² Utiliza-se o termo multirreferencial no sentido do uso de diferentes e múltiplos referenciais e fontes de pesquisa no processo de construção do conhecimento.

Maria Cândida Moraes nos inspira a criar, inovar e comprometermo-nos com uma educação de qualidade humana, social e ambiental. Expressamos neste capítulo nosso reconhecimento e respeito.

Referências

CANDAU, Vera Maria. A didática hoje: uma agenda de trabalho. *In*: CANDAU, V. M. et al. **Didática, currículo e saberes escolares**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

CARTA DE FORTALEZA II. Conferência Internacional Saberes para uma Cidadania Planetária (UECE). **Anais...** Fortaleza, Ceará, 24 a 27 de maio de 2016. Disponível em: <<http://uece.br/eventos/spcp/anais/>>. Acesso em: 2 fev. 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2005.

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

MORAES, Maria Cândida. **Ecologia dos saberes: complexidade, transdisciplinaridade e educação – novos fundamentos para iluminar novas práticas educacionais**. São Paulo: Antakarana/WHH – Willis Harman House, 2008.

MORAES, Maria Cândida. **Transdisciplinaridade, criatividade e educação – Fundamentos ontológicos e epistemológicos**. Colaboração de Juan Miguel Batalloso Navas. Coleção Práxis. Campinas, SP: Papirus, 2015.

MORIN, Edgar. **Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação**. Tradução Edgard de Assis Carvalho e Mariza Perassi Bosco. Porto Alegre: Sulina, 2015.

MORIN, Edgar. **La Vía** – Para el futuro de la humanidad. Tradução Núria Petit Fontseré. Barcelona: Paidós, 2011.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. Revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: Unesco, 2000.

NICOLESCU, Basarab. **O Manifesto da transdisciplinaridade**. São Paulo: Triom, 1999.

PETRAGLIA, Izabel Cristina. Educação complexa para uma nova política de civilização. **Educare**, n. 32, p. 29-41, Editora UFPR, Curitiba, 2008.

PIMENTA, Selma Garrido; ALMEIDA, Maria Isabel de (Org.). **Pedagogia universitária**. São Paulo: Edusp, 2009.

SILVA, Carlos Cardoso; SUANNO, Marilza Vanessa Rosa. **Perspectivas emergentes no estágio curricular obrigatório**. 2017. No prelo.

SUANNO, Marilza Vanessa Rosa Suanno. **Didática e trabalho docente sob a ótica do pensamento complexo e da transdisciplinaridade**. 2015. 482 p. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, Universidade Católica de Brasília (UCB), Brasília-DF, 2015.

SUANNO, Marilza Vanessa Rosa. Didática complexa e projetos de trabalho transdisciplinares no estágio curricular obrigatório nos anos iniciais do ensino fundamental. *In*: SUANNO, Marilza Vanessa Rosa; SILVA, Carlos Cardoso; SOUSA, Luciana Freire Ernesto Coelho Pereira. **Imagens da formação docente**: o estágio e a prática educativa. 2017. No prelo.



María Cándida Moraes:
sembradora de marcas creativas

Saturnino de la Torre

*El único símbolo de superioridad que
conozco es el de la bondad.*

(Beethoven)

Sentido de este escrito

Querida María Cándida, algunos pensamos que mereces ser reconocida con un Doctorado Honoris Causa por algunas Universidades españolas, brasileñas o latinoamericanas. Me hubiera gustado que fuera la de Barcelona por cuanto ha sido el espacio académico en el que hemos establecido vínculos personales, profesionales e institucionales. Tengo la confianza de que en algún momento llegará ese reconocimiento al más alto nivel académico. Mientras esto ocurre, recibe como adelanto estas sentidas líneas como un Doctorado H.C. **in pectore**, de corazón, de quien escribe y de cuantos desean dicho reconocimiento. Al menos me queda la satisfacción de haberte hecho un merecido elogio personal y público a la vez, por cuanto este escrito podrá ser conocido y leído por muchas personas que te siguen, admiran y aplican tus enseñanzas.

El mensaje final es que María Cándida ha sido y sigue siendo una sembradora de huellas (marcas) creativas. Ha ido polinizando muchas mentes educadoras con el polen de sus valores, actitudes y entrega a los demás. No solo han sido sus ideas las que se han esparcido como polen fertilizando y abriendo nuevos horizontes en la Educación, sino el ejemplo de su persona, la armonía de su pensamiento y la coherencia de sus actos.

Argumentaré mi propuesta repasando algunos hechos y contribuciones que me parecen especialmente significativas.

Cómo conocí a mcm. un encuentro con misión

Para quienes no creen en las coincidencias fue un encuentro casual. Quienes creen en la sincronicidad no fue un encuentro casual, sino causal. Existía una causa desconocida según la cual precisábamos coincidir para cumplir juntos alguna misión, en ese momento desconocida. Estoy hablando de otro plano de realidad diferente del que maneja la ciencia positiva. Había algo especial en ese encuentro que iba a cambiar mi vida y la evolución del grupo GIAD.

Era el año 1999. Viajaba a Santiago de Chile, con parada en Sao Paulo, para participar en una Jornada de formación docente en la UMCE y tenía información de que también iba una brasileña apellidada Moraes. No sabía más. En la sala de espera del aeropuerto me preguntaba curioso cómo sería esa persona de Brasil, caso fuera en el mismo vuelo que yo. Observaba a los allí presentes sin conseguir identificarla. Ya colocados en fila para el embarque, veo a una mujer con gafas y un libro en la mano. Mi intuición me decía que podría ser ella por su aire de intelectual. Venciendo mi timidez, me acerco y le pregunto ¿Va usted a Santiago de Chile? La respuesta era obvia. Podría haberme tratado de imbécil, pero no lo hizo. Parecía un adolescente con reloj preguntando a una chica ¿Qué hora es? Ella se me quedó mirando sorprendida y aproveché su silencio para acallar mi vergüenza con otra pregunta, esta vez con más sentido. ¿Va a un Congreso de Formación docente en la Universidad Metropolitana? Su sorpresa iba en aumento. ¿Quién es ese señor que sabe esas cosas de mí?, debió pensar. Y vino la pregunta definitiva ¿Es usted la Sra Moraes? Su respuesta afirmativa se reflejó en la satisfacción de mi rostro, como si hubiera acertado las preguntas de un concurso de TV. Tras intercambiar unas frases más, cada uno fue a ocupar su asiento. Al salir del avión, nos esperaba personal de la UMCE, pero nos llevaron a residencia diferente. Estaba lejos de imaginar que encuentro iba a hacer historia.

Al día siguiente dio su conferencia sobre el Cambio de paradigma apoyándose en los avances de la física, la teoría de la relatividad y el principio de incertidumbre combinando imagen y texto. El auditorio quedó anonadado y tal vez perplejo de su nivel de profundidad argumental. Ella no parecía estar segura si su intervención había llegado al profesorado asistente y por eso, al terminar se dirigió a mí, por ser el único que conocía, si se puede llamar conocer a un fugaz encuentro. ¿Qué le ha parecido? ¿Habrán entendido?, me preguntó como queriendo encontrar respaldo. Mi respuesta debió ser algo parecido a esta: “Has estado extraordinaria. Nunca antes había escuchado una conferencia con tanta solidez y fundamento. Tu conferencia tiene contenido para un seminario de una semana por lo menos”. Después supe que era una de las primeras conferencias tras su flamante doctorado en lo que llamaríamos hoy Epistemología de la educación. Hoy lleva impartidas varios cientos de conferencias en Brasil y fuera de Brasil.

Sorprendentemente se interesó por mis publicaciones y yo por su trayectoria profesional. Un punto de partida basado en el reconocimiento y admiración del trabajo mutuo. Creo que compró la mayor parte de libros que llevaba. Creo que seis u ocho títulos diferentes. Eso me sorprendió y posiblemente acrecentó el interés mutuo, en mi caso al ver en ella el nivel de reflexión teórica que me faltaba. Tuvimos ocasión de hablar durante esos días.

Otros encuentros en Chile y Barcelona me dieron la dimensión humana, relacional, intelectual y espiritual de la autora. Raramente se encuentra uno con personas que a su capacidad intelectual, se une una extraordinaria sensibilidad y preocupación por los demás; una persona desprendida y dispuesta a entregar lo mejor de sí: amor hacia lo que hace. Esa es la palabra que mejor le cuadra tras escuchar alguna de sus conferencias. Felicidad, alegría,

fluir, armonía, paz interior, equilibrio, son palabras que encontramos con frecuencia en sus charlas y escritos.

Cándida Moraes representa el paradigma de una visión en la que el ser humano es el mejor ejemplo para comenzar a reconstruir el conocimiento. Como en un holograma, en cada holón está el todo y las partes.

Por aquellos años escribía yo tras participar en varios diplomados en creatividad en el estado de Jalisco (México): hay personas que llegan a nuestra vida y se van muy pronto; otras quedan un poco más. Pero algunas tocan nuestro ser por dentro y ya nunca más volvemos a ser los mismos. Eso es lo que me ocurrió a mí con María Cándida, pues ya no fui el mismo desde que la conocí. Esto ocurre cuando hay una misión entre las personas.

Teoría y práctica de sentipensar

Estuvo en Barcelona en varias ocasiones, invitada por el grupo GIAD y por otras entidades. Comenzó a hacerse habitual su presencia en el grupo de modo que participaba en nuestras reuniones y asesoraba nuestros proyectos. En una de sus estancias más largas se interesó por mi proyecto **sentipensar** al que dio fundamento científico y coherencia epistemológica incorporando autores que, por entonces, no me eran familiares como Maturana, Goswami, Zukav, Assman, Damasio, Demo. Tiempo después contribuiría a mi formación y a la del grupo GIAD. Así es como surgió el primer trabajo conjunto, que dio lugar al artículo “Sentipensar bajo la mirada autopoietica o cómo reencantar creativamente la educación”, publicado en la Revista Creatividad y Sociedad¹.

¹ MORAES, M. C.; TORRE, S. Sentipensar bajo la mirada autopoietica o cómo reencantar creativamente la educación. **Revista Creatividad y Sociedad**, n. 2, p. 45-56, 2002.



Figura 1 – Maria Cândida Moraes e Saturnino de La Torre
Fonte: acervo dos autores (2017).

A este trabajo le faltaba la proyección didáctica, objetivo de mi especial interés. ¿Cómo llevar a la práctica formativa esa visión teórica que habíamos construido? La inquietud ya estaba instalada en nuestra mente. De ese modo, tras escuchar la canción “Sueña” de Juan Miguel mientras viajábamos a la casa de Neruda en la Isla Negra (Región de Valparaíso, Comarca de El Quisco) nos vino la inspiración de utilizarla en las charlas por el hermoso mensaje de su letra, pero con imágenes. Aunque ya venía utilizado la canción en algún curso en Santiago, Antofagasta y Arica, le faltaba un elemento clave, la imagen. Nos habla de sueños de un mundo nuevo, que no existen fronteras ni amor sin barreras, de sembrar un nuevo destino, de esperanza. Donde las almas se unen en luz, la bondad y el amor renacerán. Ese mensaje que precisa el docente para formar sus actitudes y contrarrestar el excesivo academicismo frío y ausente de emociones. No es posible hablar de **sentipensar** sin la presencia de las emociones.

En Barcelona descubrimos una nueva canción que nos impactó a ambos por su musicalidad y letra que nos habla de paz. Me refiero a la canción **Que canten los niños** de José Luis Perales, en la que pone en boca de los niños: Yo canto para que me dejen

vivir, yo canto para los que no tienen pan, yo canto para que el mundo sea feliz, yo canto para no escuchar el cañón. En fin, una oda a la Paz que hace vibrar a pequeños y mayores.

María Cándida, hábil armadora de ppt, fue conectando imágenes sugerentes a las canciones que nos gustaban. Yo estimulaba moralmente el proyecto de elaborar un cd con varios clips. Así es como entre ambos, yo sugiriendo y ella realizando editamos en 2004 un mini cd titulado **sentipensar**. Contenía siete canciones, unas en español y otras en portugués, que hemos venido utilizando como colofón de las charlas y conferencias. Su éxito ha demostrado la eficacia del mismo para vivenciar lo que queríamos expresar con **sentipensar**.



Figura 2 – Capas de tres ediciones de la obra *Sentipensar*, en portugués y español
Fuente: acervo de los autores (2017).

En ese mismo año dimos un paso más sólido en la construcción teórico-práctico del concepto *sentipensar*. Aparece el libro en portugués primero y en español un año después bajo el título **Sentipensar. Fundamentos y estrategias para reencantar la educación**, editado por Vozes y por Aljibe. Tres capítulos teóricos y

tres en forma de módulos sobre la Vida, la Naturaleza y la Paz. Una propuesta para trabajar valores medioambientales y vitales bajo la consigna de Educar desde la vida y para la vida. Es la manera sintética de trasladar al aula el concepto de **sentipensar**, en el que convergen como en un tejido los cuatro hilos que lo constituyen: Pensar, Sentir, Actuar y Trascender. Son los hilos del tejido educativo que pretendemos, las coordinadas en las que descansa una educación transformadora.

Sentipensar es un concepto que ha servido de conexión personal y profesional con María Cándida y que ha dejado en mí una marca de identidad tan importante como la creatividad. De hecho lo considero como una de mis aportaciones a la Creatividad con mirada transdisciplinar. De las casi 30.000 referencias que aparecen en Google en la entrada Sentipensar, gran parte están vinculadas a M.C. Moraes y S. Torre, y a personas que lo han trabajado a partir de nuestras aportaciones.

Investigando con el grupo GIAD de UB

Pero no sólo fui yo el favorecido en esta relación. El grupo GIAD también se benefició de sus ideas, comentarios y aportaciones en reuniones, Foros, Seminarios, Congresos. Todas sus visitas a Barcelona pasaban por algún encuentro, formal o informal con el Grupo. De hecho ha formado parte del grupo GIAD durante un largo periodo (2005-2014), hasta que la normativa de la Generalitat lo impidió al no reconocer como miembros de los grupos de investigación consolidados a investigadores externos a Cataluña. Nefasta decisión política que excluyó a investigadores de otras universidades reconocidos internacionalmente.

María Cándida ha participado activamente, casi siempre con conferencias de apertura, de cierre o como invitada especial,

en todos los Congresos y Foros internacionales organizados por el Grupo GIAD en la Universidad de Barcelona. Los programas lo atestiguan. Ella ha sido la impulsora intelectual de los cambios de concepción epistemológica del grupo. Ha introducido, asesorado y consolidado determinadas líneas de investigación que tienen que ver con el pensamiento complejo, la mirada transdisciplinar, la Ecoformación, la mediación pedagógica, el paradigma ecosistémico, la creatividad desde el pensamiento complejo, entre otras. Sus proyectos de investigación competitivos, publicaciones, conferencias y dirección de tesis doctorales han contribuido decisivamente a la Consolidación del grupo GIAD. Ha sido la creadora y Coordinadora del grupo Ecotransd, con sede en la UCB/Brasilia.

Formó parte destacada de Proyectos de investigación coordinados por miembros del grupo GIAD y otros en los que era Coordinadora Contraparte. Primero como profesora de PUC/Sao Paulo y luego como profesora en la UCB/Brasilia. Esta relación afianzó el vínculo académico y científico entre GIAD y a Dra. Moraes, facilitando las pasantías de doctorandos y postdoc entre las universidades brasileñas en las que trabajaba y la Universidad de Barcelona. También fueron acogidos en la PUC y en la UCB algunos profesores de la UB, como las profesoras Verónica Violant y Montse González. Por la parte brasileña se beneficiaron de esta relación de cooperación las estudiantes de doctorado y postdoc: João Henrique Suanno, Marilza Vanessa R. Suanno, Maria Dolores Fortes Alves, Paula Scherre, Rosa Arnt, Duglas Wekerlin, Patricia Limaverde, Álvaro Schmidt, entre otros. Una colaboración de ricos intercambios.

Una mención especial merece el hecho de ser acogido por Maria Candida en la PUC para realizar mi año sabático. Sin su mediación no hubiera conseguido la estancia en Brasil durante el periodo 2004-2005 que fue determinante en mi vida tanto a nivel

de evolución personal como cambio de perspectiva intelectual. Participé en seminarios, encuentros con sus alumnos de doctorado, asesorías, visitas a Universidades de Campinas, Fortaleza, Federal de Florianópolis, contactos con profesorado de otras universidades y lo que fue más importante, el trabajo conjunto que realizamos y el que personalmente realicé. Ese periodo de un año académico fue el más constructivo, productivo y transformador de mi vida. En él escribí más de 30 capítulos (El grueso de la obra *Comprender y Evaluar la Creatividad*, Coordinada con V. Violant) y el libro *Sentipensar* en colaboración con la Dra. Moraes. Aprendí cuanto se puede aprender de una Maestra en mayúsculas. Valores humanos, sociales, medioambientales, planetarios, espirituales, siendo ella misma ejemplo de entrega y generosidad. Todo esto se lo debo a ella. Por tal motivo la reconozco públicamente como “mi Maestra” junto a F.H. y R. Marín quienes me introdujeron y afianzaron en la Creatividad. (Polinizando mi vida).



Figura 3 – Maria Cândida Moraes acompañando al grupo GIAD

Fuente: acervo de los autores (2017).

La Dra. Moraes ha desempeñado un papel importante en cuatro proyectos de Investigación internacionales entre los Ministerios de Educación de España y Brasil y con Aecid. Ello dio lugar a una mayor interconexión entre María Cándida y el grupo GIAD, hasta el punto de complementarse, en tanto ella iba construyendo su grupo de investigación Ecotransd.

- 1) Ella fue Coordinadora contraparte en el Proyecto competitivo Hispano brasileño **Cómo investigar en Educación a partir del pensamiento complejo y transdisciplinar** (Como pesquisar em educação a partir do pensamento complexo e transdisciplinar) (MEC – CAPES- Brasil Project n. 141/2007–2009) que fue el origen de la línea de Congresos que ha conformado una Comunidad de investigación importante en torno a la Transdisciplinariedad, Complejidad y Ecoformación.
- 2) En ese mismo periodo CNPQ-MEC (Brasil) subvenciona un proyecto competitivo Coordinado por la Dra Moraes con el título **Docência transdisciplinar: a complexidade de uma prática a ser construída a partir de cenários e redes de aprendizagem**. Ello va a representar que dichos conceptos son valorados positivamente por los evaluadores de CNPq rompiendo las barreras del positivismo dominante. El proyecto dio origen a varias publicaciones. En él participan miembros del grupo GIAD.
- 3) En 2010, María Cándida Moraes, en representación de la UCB/Brasilia, forma parte del proyecto de AECID **Red de Formación Universitaria Transdisciplinar** (REDFUT), elaborado bajo su asesoramiento. Participan también en dicho Proyecto orientado a crear una comunidad de investigación sobre la formación transdisciplinar, investigadores y Universidades como José Tejada de UAB (Barcelona),

M^a Luisa Sevillano de Uned (Madrid), M^a Gloria Dittrich de Univali (Itajaí-SC), Juan Miguel González de la EMI (Bolivia), Teresa Salinas de URP (Perú). La Transdisciplinariedad se expande en varias universidades creando el caldo de cultivo necesario para futuros encuentros.

- 4) Forma parte del **Proyecto Acción Preparatoria para el fortalecimiento institucional de la EMI** (Bolivia), coordinado por Dra.M^a A. Pujol y subvencionado por AECID en 2011. Las universidades que sirven de referente por su experiencia para llevar a cabo dicho desarrollo del fortalecimiento institucional son la UCB, y la Dra. M.C. Moraes como asesora, y la Univali, con la Dra. M.G. Dittrich. Se ha convertido en un referente epistemológico del pensamiento complejo y mirada transdisciplinar.

MCM, una persona que deja huella

María Cándida es de esas personas que se construyó a sí misma, con fuerza de voluntad, criando a sus hijos y sacando tiempo para ir más allá de donde han ido otros. Honesta, sencilla, siempre dispuesta a aprender de los demás, con capacidad de introspección y análisis de cuanto sucede a su alrededor. Sabe llegar al alma de sus alumnos gracias a su **sentipensar**. A su capacidad de integrar saber y empatía.

Maria Candida Moraes es ese ideal de persona que para algunos de nosotros es **maestra, compañera de proyectos y amiga**. Maestra porque me ha inspirado y guiado en su cosmovisión transdisciplinar, en la toma de conciencia de una educación transformadora, solidaria, colaborativa, en entender que ciencia y trascendencia no son contrarias sino complementarias. Sus conferencias y escritos rezuman paz y armonía interior que dejan

marcas creativas. Ella ha inspirado y promovido la evolución del grupo GIAD de la Universidad de Barcelona y con seguridad otros muchos grupos y personas. Ha creado y dirige el grupo Ecotransd con importantes proyectos de formación docente transdisciplinar. Decenas de personas pueden considerarla Maestra influidas por sus enseñanzas, escritos, y conferencias, aunque muchas no la hayan tratado personalmente ni ella les conozca. **Maestro es el que toca el Ser de la persona y la transforma.** Es un referente intelectual de nuestra época por lo que respecta a la construcción ontológica, epistemológica y metodológica de un nuevo paradigma en educación.

Compañera de trabajo y amiga. Porque desde que nos conocimos causalmente en 1999 participando en un Encuentro de Formación docente en Santiago de Chile, descubrí que teníamos alguna misión en común. Buscaba luz para conjugar pensamiento y emoción y la encontré en ella. Ella despertó y acrecentó el alma sensible, poética que llevaba dentro un profesor universitario aferrado a los conceptos fríos, al rigor académico, a la distancia objetiva predicada por el paradigma positivista. Y así floreció y se fundamentó en sus teorías el **sentipensar** que había nacido unos años antes en la práctica del aula. La amistad surge por emergencias y coincidencias de intereses, pero se mantiene por conexiones interiores, por encontrar en el otro algo que compartimos y nos complementa.

Hemos participado en numerosos proyectos de investigación, en escritos conjuntos, en la coordinación de libros, en la organización de Congresos y Foros referidos con el foco puesto en la Transdisciplinariedad y en la Creatividad. Estos encuentros han permitido conocerla mejor como profesional de la educación y como amiga. Porque **la amistad es una forma sentida de aprendizaje invisible.** Porque son los valores compartidos los que cimentan la

amistad. Y en este sentido es la coincidencia en valores humanos, sociales, medioambientales y trascendentes los que mantienen esta relación de amistad con María Cândida. Ese aprendizaje que lleva al crecimiento interior y a descubrir la propia misión que tenemos. Todos tenemos experiencia de consultas e intercambios de información entre amigos y cómo ese cruce confiado de información ha influido en nosotros. Como dice Cobo (2011, p. 6) “[...] el aprendizaje invisible es una propuesta conceptual que integra diversos enfoques en relación con un nuevo paradigma de aprendizaje y desarrollo del capital humano”. Eso es lo que yo traduzco por crecimiento interior. Por ello María Cândida representa tanto en mi vida y con seguridad en todos cuantos lean sus escritos y esta obra en particular.



Figura 4 – Maria Cândida sonriente
Fuente: acervo del autor (2017).

Comento estos rasgos porque sin ellos no es posible comprender su obra que aporta una nueva visión paradigmática de la educación en la que lo emocional se funde con lo racional, y lo físico con lo espiritual. Ella misma es ejemplo de esta integración holística del conocimiento; ejemplo de cuanto escribe. La realidad social y educativa no es únicamente lo que vemos, ni lo que creemos, ni lo que nos impone la sociedad o la ciencia, sino la fusión interactiva y dinámica entre el objeto, el sujeto y el contexto.

Sólo cuando se entienda esto, se entenderá el mensaje de una obra que debiera servir de fundamento a las teorías y prácticas docentes. Atrás quedaron los enfoques exclusivistas, pues el paradigma de interacción psicosocial abraza a todos ellos, de igual modo que el ser humano integra los sistemas sanguíneo, nervioso, óseo, muscular, límbico; las dimensiones afectiva, corporal, intelectual, espiritual; las capacidades de observar, idear, razonar, crear, interactuar, compartir, y, a pesar de estas múltiples manifestaciones, no dejamos de ser una sola persona. La multidimensionalidad no es solamente un rasgo humano, como ella muy bien afirma, sino que va asociado a todos los sistemas complejos.

Es una persona iluminada, una trabajadora del cielo, una luchadora por la justicia, la paz, la solidaridad, la educación planetaria. Es una Guía y Maestra que aún sigue entre nosotros para promover grandes cambios en la Educación y la Humanidad. Para quienes creen en otras vidas, y ella lo cree, tuvo que encarnarse en un personaje sublime. En cierta ocasión me dio detalles del interior de una Institución importante en una ciudad de España, que de no haber vivido en ella siglos atrás, resulta difícil explicarlo. Y fue expresamente a confirmarlo. Lo que vio coincidía exactamente con lo que tenía descrito con anterioridad. Una persona de escucha sensible. Un Maestra que guía con su ejemplo.

Formación y trayectoria docente de MCM

María Cândida de Borges y Moraes, tuvo una infancia feliz, rodeada del cariño de sus padres y del alboroto de sus cinco hermanos, en Riberão Preto, una ciudad del interior de Sao Paulo, de más de medio millón de habitantes. Su padre, Leo Gomes de Moraes, agrónomo, se dedicó al injerto de frutas y flores, en especial, de las rosas, siendo un experto y reconocido internacionalmente

en su campo. Por eso dice ella que tuvo una infancia rodeadas de rosas de todas las formas y colores. Su casa era un jardín, con más de 150 mil roseras en flor. Hoy existe un Condominio residencial que lleva el nombre de su madre – Tierras de Santa Martha. De ahí también su amor a la naturaleza y defensora de la educación medioambiental y de la Ecoformación. Tanto que fue la única mujer rodeada de hombres en la carrera de agronomía. Influida sin duda por su padre, con el que siempre tuvo un vínculo especial, hizo los estudios de ingeniería agrónoma en contra de lo que cabía esperar de una mujer de aquella época. Todo iría poco a poco cobrando su sentido. Comenzó siendo innovadora y pionera ya en los estudios de licenciatura.

Luego vendrían las especialidades, los estudios de maestría y doctorado. En 1970 se gradúa en agronomía, una carrera para varones. Ya destacaba como una mujer a la que le gustaban los retos y desafíos. Ese no iba a ser su campo profesional, pero marcó sus inclinaciones por la naturaleza. Entre 1973-75 realiza la maestría en Tecnología educativa en el Instituto de Investigaciones especiales, con su tesis **Sistema Escola Fazenda: uma nova proposta curricular**. Entre 1993 y 1996 realiza el doctorado en la PUC/São Paulo, con el enfoque en el currículo, siendo su gran maestro Paulo Freire. Su personalidad va a influir en su pensamiento y su visión de la educación. Tanto la formación en tecnología educativa como su formación curricular van a marcar su futuro profesional durante casi dos décadas (1980-1997) como asesora del Ministerio de Educación brasileño en el ámbito de las Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación. Ella es la responsable pedagógica de la introducción de las nuevas tecnologías de informática en la enseñanza en todo Brasil. Sobrevivió a 8 ministros de educación y tuvo que pelear para hacer prevalecer el criterio educativo sobre los intereses económicos que eran muchos y poderosos. Así se fue forjando su fuerte carácter, pasión educativa y sensibilidad humana.

Ha sido Asesora del Banco Mundial y de la Organización de los Estados Americanos -OEA, estando trabajando sobre su tesis doctoral en Washington, cuando murió su padre. Presintió su muerte, pero no pudo acompañarlo en sus últimos momentos. Fue muy duro para ella no poder despedirse personalmente de él. Sin embargo, lo ha sobrellevado con entereza y valentía. Raramente comente este hecho que sin duda tuvo repercusiones emocionales. Lleva ese amor paterno secretamente escondido en su corazón y los proyecta en su querida madre Marthinha.

Fue un periodo muy duro, pero también de grandes aprendizajes técnico-estratégicos que la hicieron muy fuerte frente a la adversidad. Tuvo que sobreponerse a pruebas emocionales tan intensas como la muerte de su padre, con quien le unía un vínculo afectivo grande, la separación matrimonial quedando al cargo de tres hijos en edad escolar y el cambio de domicilio. Todo esto no sólo no la arredró, sino que la hizo más fuerte y autónoma. Esa influencia de su padre queda plasmada en expresiones como: “Es que la belleza de un jardín se encuentra en la diversidad de los colores y los aromas de las flores, en la belleza y la estética de cada pétalo de rosa de un bello jardín florido” (MORAES, 2017, p. 4). Es un abrazo entre la poesía y la filosofía.

Esto es sólo una pincelada de su formación y experiencia que pone de manifiesto la rica personalidad de María Cândida Moraes.

Trayectoria investigadora y producción científica

El título de sus Tesis doctoral **O paradigma educacional emergente** no sólo dio origen al libro sobre epistemología educativa con más ediciones (16 ediciones hasta 2015 y cerca de 300.000 referencias en Google), sino también el más utilizado en la formación de postgrados y doctorados. A pesar de haber publicado

hace veinte años, siguen saliendo ediciones nuevas. Esta obra ha marcado su trayectoria investigadora y de producción científica a lo largo de su carrera. Recogiendo todos los avances derivados de las ciencias físicas, postula la necesidad de un cambio de paradigma en Educación. Es la tentativa más completa para entender las leyes del universo y ofrecernos una comprensión nueva sobre la Educación las nuevas tecnologías y otros aspectos de la vida cotidiana. Según el Google Scholar ha sido citado 1688 veces. Me viene a la mente la obra de Th. Kuhn para encontrar tantas ediciones y citas de una obra actual sobre epistemología de la Educación².

Enfatiza la interrelación e interdependencia entre los fenómenos, adelantándose más de una década a lo que luego profundizará bajo el pensamiento complejo y transdisciplinariedad. entiende la educación como un sistema vivo, abierto, complejo que interactúa con el medio. Todo está en movimiento y el conocimiento en construcción permanente. Su tesis represente el germen de la revolución conceptual y epistemológica que nos ha llegado. Es la huella de su creatividad.

Su producción científica en forma de libros, artículos, capítulos y artículos es impresionante. Es la autora más citada en Ciencias Humanas y Educación según el Google Scholar. Existen casi medio millón de referencia a María Cándida Moraes, de las cuales, seguramente más de la mitad se refieren a ella. Ello nos da idea de la proyección e impacto de su obra y su persona.

Además de la obra anteriormente referida, los trabajos más citados han sido:

² Disponible en: <file:///C:/Users/USUARIO/Desktop/Maria%20Candida%20Moraes%20-%20Citas%20de%20Google%20Acad%C3%A9mico.html>.

Pensamento eco-sistêmico: educação, aprendizagem e cidadania no século XXI	262	2004
Educar na biologia do amor e da solidariedade	260	2003
Educação a distância: fundamentos e práticas	195	2002
Informática Educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas	181	1997
O ambiente TelEduc para Educação à Distância baseada na Web: Princípios, Funcionalidades e Perspectivas de desenvolvimento	148	2002
O paradigma educacional emergente: implicações na formação do professor e nas práticas pedagógicas Em Aberto 16 (70)	129	2008
Ecologia dos saberes: complexidade, transdisciplinaridade e educação: novos fundamentos para iluminar novas práticas educacionais	127	2008
Como pesquisar em educação a partir da complexidade e da transdisciplinaridade	103	2008
Informática educativa no Brasil: um pouco de história	93	2008
Sentipensar: fundamentos e estratégias para reencantar a Educação	85	2004

Las principales temáticas que subyacen en sus investigaciones, tesis doctorales dirigidas y publicaciones son muy variadas, destacando entre otras: fundamentación del paradigma ecosistémico, las diferentes aproximaciones a las nuevas tecnologías, la enseñanza a través de las nuevas tecnologías, fundamentos y estrategias para sentipensar, la Creatividad desde una mirada transdisciplinar, fundamentos ontológicos, epistemológicos y metodológicos del Pensamiento complejo, la docencia transdisciplinar, la producción de materiales didácticos, la ecología de saberes. Complejidad y Transdisciplinariedad son dos conceptos clave en su pensamiento y cosmovisión educativa.

Desde 1997 en que Papyrus edita **O Paradigma educacional emergente**, ha publicado, de forma individual y en colaboración, más de veinte libros. Uno de los primeros era fruto de su experiencia docente: **Teoría y práctica de la educación a distancia** (2002). En

él no sólo aparece su interés e inquietud por las nuevas tecnologías, sino también su preocupación por fundamentar teóricamente las decisiones pedagógicas.

Tres palabras claves aparecen en el título de su libro compartido en colaboración con J.M. Batalloso **Transdisciplinariedad, Creatividad y Educación** (2015). Es algo más que un título. Es una mirada desde la que analiza la realidad (transdisciplinariedad) al tiempo que la fundamenta ontológicamente, justifica epistemológicamente y orienta a la práctica estratégicamente. Un concepto que vertebra y recorre buena parte de sus aportaciones (creatividad) con el que personalmente me identifiqué y hasta quiero pensar que en algo he contribuido a su relevancia en el ámbito personal y educativo. Y la educación como concepto omnipresente en toda su obra. Una educación que arraigue en los valores humanos, sociales, medioambientales y trascendentes. Porque la espiritualidad no es un concepto contrario a la ciencia como nos han hecho creer desde el paradigma positivista, sino complementario a la misma. Son miradas diferentes de una misma realidad, como los conocimientos, actitudes, valores, hábitos y creencias en la tarea educativa. Educar es un compromiso y una mediación. **Educar es acompañar y ayudar a SER.**

Como educadores, afirma en su escrito **Complejidad, Transdisciplinariedad y Educación**, necesitamos comenzar a enfatizar el tejido social, ecológico y planetario común a todos, acentuar las interrelaciones constitutivas de naturaleza ecosistémica existentes entre los diferentes dominios de la naturaleza, la interdependencia entre ambiente, ser humano, pensamiento y desarrollo. Necesitamos también acentuar la existencia de una cooperación global no solo en relación a los procesos cognitivos, emocionales e intelectuales, integrando razón, emoción, sentimiento, imaginación e intuición, sino también en lo que se refiere a las escalas social, ecológica y planetaria (MORAES, 2007, p. 12).

Y en **Transdisciplinariedad y Educación** concluye: “La Transdisciplinariedad, nutrida por la complejidad, exige que cada docente cree ambientes y contextos de aprendizaje más dinámicos y flexibles, más cooperativos y solidarios, la creación de ecosistemas educacionales en los cuales predominen la solidaridad, la asociación, la ética, la generosidad, el compañerismo, el diálogo en la búsqueda constante de soluciones a los conflictos emergentes, así como el respeto por las diferencias y el reconocimiento de la diversidad cultural [...]” (MORAES, 2010)³.

El siguiente recuadro recoge los libros en los que ha participado desde 1997.

MORAES, M. C.; BATALLOSO, J. M. **Transdisciplinaridade, Criatividade e Educação: Fundamentos ontológicos e epistemológicos**. 1. ed. Campinas: Papyrus, 2015.

MORAES, M. C.; SUANNO, J. H. (Org.). **O pensar complexo na educação: sustentabilidade, transdisciplinaridade e criatividade**. 1. ed. Rio de Janeiro: WAK, 2014.

RIBEIRO, O.; MORAES, M. C. **Criatividade em uma perspectiva transdisciplinar: rompendo crenças, mitos e concepções**. 1. ed. Brasília: Liber Livro/Unesco/UCB, 2014.

BATALLOSO, J. M.; MORAES, M. C.; MENDES, P. C. (Org.). **Ética, docência transdisciplinar e histórias de vida: relatos e reflexões em valores éticos**. Brasília: Liber Livro, 2014. 216p.

TORRE, S. L.; PUJOL, M. A.; MORAES, M. C. **Documentos para transformar a educação: um olhar complexo e transdisciplinar**. 1. ed. Rio de Janeiro: WAK, 2013. 157 p.

MORAES, M. C.; BATALLOSO, J. M.; Vieira, A. H. (Org.). **A esperança da pedagogia: Paulo Freire, consciência e compromisso**. Brasília: Liber Livro, 2012. 211p.

MORAES, M. C.; ALMEIDA, M. C.; MORIN, E. et al (Org.). **Os setes saberes necessários a uma educação do presente: por uma educação transformadora**. ed. Rio de Janeiro: WAK Editora, 2012.

TORRE, S. L.; PUJOL, M.A.; MORAES, M. C. **Documentos para el cambio: hacia una educación transformadora**. Barcelona: Editorial Círculo Rojo Investigación, 2011. 150p.

³ MORAES, M. C. Transdisciplinariedad y Educación. **Rizoma freireano**, n. 6, 2010. Disponível em: <<http://www.rizoma-freireano.org/transdisciplinariedad-y-educacion--maria-candida-moraes>>. Acesso em: nov. 2017.

- MORAES, M. C.; BATALLOSO, J. M. **Complexidade e transdisciplinaridade em educação**: teoria e prática docente. 1. ed. Rio de Janeiro: WAK, 2010. 264 p.
- TORRE, S.; MORAES, M. C. **ecología de los saberes**: una comunidad de conocimiento para una nueva conciencia. Madrid: Editorial Universitas, 2008. 96 p.
- TORRE, S.; PUJOLM, A.; MORAES, M. C. (Org.). **Transdisciplinaridade e Ecoformação**. 1. ed. v. 1. São Paulo: Triom, 2008.429 p.
- MORAES, M. C. **Ecologia dos saberes**: complexidade, transdisciplinaridade e educação. São Paulo: Antakarana e ProLibera, 2008. 302 p.
- MORAES, M. C.; PESCE, L. M.; BRUNO, A. R. (Org.). **Pesquisando fundamentos para novas práticas na educação online**. 1. ed. v. 1. São Paulo: RG Editores, 2008.149 p.
- MORAES, M. C.; VALENTE, J. A. **Como pesquisar em educação a partir da complexidade e da transdisciplinaridade?** 1. ed. São Paulo: Editora Paulus, 2008.
- MORAES, M. C.; TORRE, S. L. **Sentipensar**: fundamentos y estrategias para reencantar la educación. 1. ed. Málaga: Ediciones Aljibe, 2005. 197 p.
- MORAES, M. C.; TORRE, S. L. **Sentipensar**: fundamentos e estratégias para reencantar a educação. Petrópolis: Editora Vozes, 2004. 175 p.
- MORAES, M. C. **O pensamento eco-sistêmico**. Petrópolis: Vozes, 2004. 342 p.
- MORAES, M. C. **Educar na biologia do amor e da solidariedade**. Petrópolis: Vozes, 2003. 293 p.
- MORAES, M. C. **Educação a distância**: fundamentos e práticas. Campinas: NIED/UNICAMP, 2002. 212 p.
- MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente**. Campinas: Papirus, 1997. 239p.

A través de estas obras uno aprende varias cosas. Por una parte están los contenidos que confirma lo mencionado anteriormente. En segundo lugar el enfoque o visión teórica reflejada en términos como Transdisciplinar, Complejidad, Educación, Fundamentos, Paradigma, Creatividad. En tercer lugar la continuidad en las publicaciones. Si las unimos a los artículos vemos que no hay lagunas significativas. Su productividad ha sido continuada y permanente. En cuarto lugar las personas con las que escribe en colaboración. Y ciertamente no son pocas las que han establecido vínculos profesionales con ellas. Sin duda E. Morín es una de las importantes con quien ha mantenido lazos de amistad y admiración mutua. Las referencias a las obras de

E. Morin son permanentes. De hecho, para muchos de nosotros ella es el Morin brasileño.

Me honro con ser una de ellas. Es más lo que he aprendido que lo que he dado. Pero no me cabe duda de que ha existido cierta complementariedad entre la reflexión teórico-epistemológica de ella y la didáctica y estratégica mía. En cierto modo hemos congeniado por encarnar la necesaria relación entre teoría y práctica. Mientras ella explora desde altos vuelos, yo me desenvuelvo a nivel estratégico y práctico. Cuando me menciono estoy incluyendo también a M.A, Pujol y otros miembros del grupo GIAD con el que compartimos proyectos y Encuentros científicos. Hemos coordinado varias obras conjuntamente los tres.

Juan Bataloso es otra de las personas que ha conectado intelectual y profesionalmente con María Cándida. Es un profesional de la educación autodidacta, de pensamiento profundo y praxis seductora, con inquietudes socio-ambientales, amplia formación humanista y pedagógica. Un maestro que se ha construido a sí mismo como un pensador de la Educación transformadora. Ambos comparten la coordinación de varias obras. Valente, Almeida y varios de sus alumnos, como Ribeiro y Suanno, participan obras colectivas.

Sus principales vínculos institucionales han sido:

- Profesora visitante de Universidad de Barcelona y miembro activo del grupo de investigación consolidado GIAD.
- Profesora de grado y postgrado, de maestría y doctorado en la Universidad Católica de Brasilia (UCB), en la que ha dirigido numerosas tesis de maestría y doctorado.
- Asesoramiento y Dirección en la Secretaría Nacional de Educación para introducir la Nuevas Tecnologías de la Información en Brasil (1980-1997).
- Investigadora en el Instituto Nacional de Investigaciones espaciales (1971-1975)

Muchas más cosas podría seguir diciendo de María Cándida Moraes, pero el espacio es limitado. Ella es una sembradora de impactos y huellas creativas. Una polinizadora de un cambio transformador en la educación. Pero no de un cambio rutinario, sino fundamentado en principios y valores.

Cierro este breve relato de reconocimiento a su persona y obra con dos de sus muchos pensamientos. “Educar é enriquecer a capacidade de ação e de reflexão do ser aprendente; é desenvolver-se em parceria com outros seres; desenvolver-se na biologia do amar que nos mostra que *‘o ser vivo é uma unidade dinâmica do SER e o FAZER’*” (MORAES, 2010)⁴.

La otra tiene que ver con educar para sentipensar.

Educar para sentipensar é formar na unicidade e na inteireza; é educar na biologia do amar, reconhecendo que a emoção é a base da razão, como nos ensina Maturana. É educar, não somente para o desenvolvimento das inteligências e do pensamento, mas sobretudo, para a evolução da consciência e do espírito. É educar sem reprimir ou negar a experiência da comunhão, a experiência do coração, a experiência do espírito e a experiência do sagrado, reprimidos durante séculos em nome de algo que no mundo moderno chamamos de ciência (MORAES, 2004, p. XX)⁵.

Para concluir. Ciencia y espiritualidad son conceptos que ha sabido integrar fundamentando su complementariedad teórica y ejemplificándolo formando parte de sus vivencias y creencias. Creo

⁴ MORAES, M. C.; BATALLOSO J.M. Educar y aprender en la biología del amor **Complexidade e Transdisciplinaridade em Educação**. Rio de Janeiro: WAK, 2010. p. 41.

⁵ MORAES, M. C. **Educar na biologia do amor e da solidariedade**. Petrópolis: Vozes, 2004.

le resultará de interés leer este escrito de Teilhard de Chardin sobre Religión y espiritualidad, conceptos que muchos confunden y que M Cándida insiste en diferenciar.

Religión y Espiritualidad

Pierre Teilhard de Chardin
(Teólogo, filósofo y paleontólogo francés)

A religião ameaça e amedronta.
 A espiritualidade lhe dá Paz Interior.
 A religião fala de pecado e de culpa.
 A espiritualidade lhe diz: “aprenda com o erro”...
 A religião reprime tudo, te faz falso.
 A espiritualidade transcende tudo, te faz verdadeiro!
 A religião não é Deus.
 A espiritualidade é Tudo e, portanto é Deus.
 A religião inventa.
 A espiritualidade descobre.
 A religião não indaga nem questiona.
 A espiritualidade questiona tudo.
 A religião é humana, é uma organização com regras.
 A espiritualidade é Divina, sem regras.
 A religião é causa de divisões.
 A espiritualidade é causa de União.
 A religião lhe busca para que acredite.
 A espiritualidade você tem que buscá-la.
 A religião segue os preceitos de um livro sagrado.
 A espiritualidade busca o sagrado em todos os livros.
 A religião se alimenta do medo.
 A espiritualidade se alimenta na Confiança e na Fé.
 A religião faz viver no pensamento.
 A espiritualidade faz Viver na Consciência.
 A religião se ocupa com fazer.
 A espiritualidade se ocupa com Ser.
 A religião alimenta o ego.
 A espiritualidade nos faz Transcender.
 A religião nos faz renunciar ao mundo.
 A espiritualidade nos faz viver em Deus, não renunciar a

Ele.
A religião é adoração.
A espiritualidade é Meditação.
A religião sonha com a glória e com o paraíso.
A espiritualidade nos faz viver a glória e o paraíso aqui e
agora.
A religião vive no passado e no futuro.
A espiritualidade vive no presente.
A religião enclausura nossa memória.
A espiritualidade liberta nossa Consciência.
A religião crê na vida eterna.
A espiritualidade nos faz consciente da vida eterna.
A religião promete para depois da morte.
A espiritualidade é encontrar Deus em Nosso Interior
durante a vida.

Saturnino de La Torre
Mountain View, 16 de junio 2017



Trans-formação por sentidos na vida e
à vida: uma abordagem transdisciplinar
de Maria Cândida Moraes para
ressignificação da educação

Paulo Corrêa Mendes

O conhecimento não é produto de um sujeito radicalmente separado da natureza ou desligado do contexto, mas resulta de interações com o mundo e com a realidade a qual pertence, de interações com o que acontece no local, a partir de suas conexões com o global.

(Maria Cândida Moraes)

Introdução: atenção nos encontros aos seus sentidos na vida

Penso que, por desvelo e/ou regência de uma força maior, há na nossa vida diversos encontros com outras pessoas tanto quanto eles podem ser necessários para a nossa formação humanizadora. De forma genérica, classificamos alguns desses encontros como **irrelevantes** e outros como **relevantes** na nossa vida. Acredito que, no seu tempo, cada encontro apresenta suas breves verdades construtoras de uma real transformação do indivíduo, apresentando sentidos na vida, de estimáveis qualidades e necessárias consciências para a valorização da vida.

Nessa linha de arranjo organizativo da força maior deu-se o meu encontro com a professora Dra. Maria Cândida Moraes, com imediato e crescente admiração, sendo oportunizados por aproximações de propósitos qualitativos à educação, pois acreditamos no adágio de que ela, a educação, também pode colaborar na construção de um mundo melhor em todas as suas necessárias dimensões e que tanto esperamos. Esta constatação se deu logo nas primeiras aulas da disciplina – Docência Transdisciplinar, no Programa de Pós-graduação da Universidade Católica de Brasília – UCB/DF, que cursei ainda como aluno especial. Assim, neste percurso de vida para

obtenção do título de Mestre em Educação, por força da onipotência, creio eu, deparei-me com uma verdadeira **professora-mestra-educadora**.

Já no outro semestre, agora como aluno regular, caminhamos juntos como orientadora e orientando, em comunhão/aceitação, seguimos nos propósitos colaborativos à educação. Transgressores, rompemos barreiras e comprovamos a possibilidade articulativas dos pressupostos do pensamento complexo, da abordagem transdisciplinar e do ensino por competências na educação profissional técnica e Tecnológica. Interrelações possíveis e necessárias, comprovadas na minha pesquisa, por meio de inovadora e criativa proposta de estratégia didática que, também, colabora no resgate da fragmentação do ser, por meio de uma educação integral e integrada do ser humano.

Nesse deleitável caminhar, recebi compreensão de uma mestra-amorosa, aceitação de minhas verdades, estímulos para transpor desafios oportunistas de reflexões e consciências diversas. Por esse oportunizado processo educacional eu segui e confirmei minhas primeiras admirações, constatando a convicção de Moraes da sacralidade que habita em cada ser humano e também em todo tipo de vida. Creio eu, perfil primeiro necessário em verdadeiros docentes.

De imediato, outra competência atitudinal observável na docência de Moraes é sua coerência, articulando dimensões ontológica, epistemológica e metodológica. Alinhamento de suas convicções teóricas manifestadas nas ações da própria vida à **trans-formação** da consciência humana. Percebe-se que anseia um mundo melhor ao indivíduo, ao outro, à sociedade, alertando ao resgate da consciência destes para com as vidas das espécies do planeta em geral, sem primazia do humano. Sua prática docente é pautada na reintegração do sujeito, aceitando as suas subjetividades para persistido diálogo com a vida. Assim, com crescente admiração, o meu encontro com Moraes

continua a cada leitura de seus livros e textos e/ou contato pessoal com aclives colaborativos na minha sucessiva **trans-formação**.

Atrevo-me a dizer então, em síntese, que a estirpe da proposta educacional de Moraes, presente nos seus escritos e nas práticas acadêmicas, nos trazem contribuições para ressignificação da Educação que colabora na conscientização dos indivíduos. Neste sentido, por meio de articulações dos pressupostos ontológicos, epistemológicos e metodológicos, a educadora interrelacionam os sentidos na vida em busca de comprometimentos à perpetuação da vida. Conforme o pensamento de Moraes são, sonhos ideológicos possíveis e ressonantes com o pensamento de Moraes, quando nos alerta com otimismo que:

é muito importante que o ceticismo não vença, para que possamos acreditar que um novo mundo é possível e que uma nova educação é urgente e necessária e renovar nossas esperanças no ser humano, nossa fé nas novas gerações e no futuro do planeta. Apesar da noite escura em que nos encontramos, acreditamos que ainda é possível continuar admirando o brilho intenso das estrelas e alimentando utopias e sonhos a serem materializados (MORAES, 2010, p. 27).

Este texto tem dupla função. Para agradecer à professora Maria Cândia Moraes e para convidar o leitor para conhecer ou aprofundar na sua vasta obra. Esse contato direto e indireto com Moraes, destaque, foi colaborativo para a minha conscientização, do meu papel no mundo. Favoreceu interligar alguns saberes pautados nos diálogos da autora com outros humanistas na Teoria da Complexidade e na abordagem transdisciplinar à educação, atentando para os sentidos da vida à vida. Reforço, para atenção aos conhecimentos oportunistas que se articulam e se convergem em relação aos propósitos de ressignificação da educação para a formação da cidadania, de dinâmica pelos sentidos **na** e **para a** defesa da vida.

Tenho certeza de um longo caminho ainda por percorrer, impetrando breves certezas e outras tantas dúvidas de um conhecimento iniciado. Portanto, cômico do conhecimento em eterna construção, desconstrução e reconstrução. Assim, a seguir, destaco as probabilidades de sentidos na vida que **foram** e **são** fundamentais, embarcando num tipo de viagem para conscientização transformadora do meu eu. Para tanto, fundamentado pela proposição do novo paradigma da Teoria do Pensamento Complexo, construção de um cenário para **sentipensar** e por uma abordagem transdisciplinar.

Sentidos na vida e à vida: convite provocativo para um tipo de ‘viagem’ para conscientização transformadora do ser

O que entendemos por **sentidos** na vida à educação valorativa das vidas? Referendado pelas obras de Moraes, atrevo-me a sintetizar o meu entendimento, sendo um tipo de método/postura/atenção para encontrar uma razão nas coisas da vida, ou seja, nas vivências e experiências humanas nas suas interrelações com a vida em geral. Portanto, entendo ser uma autoformação, de busca para superar desafios a mudar a nós mesmos, criar novos caminhos mental e espiritualmente éticos, buscando atitudes colaborativas para o despertar de uma consciência que preserva e valoriza a dignidade existencial das espécies planetária – humana e não-humanas.

O sentido da vida jaz nas implicadas e complexas interrelações em cada momento do viver, de suas presenças em ocasiões do cotidiano que nos encontramos felizes, em situações de sofrimento, de liberdade espiritual, desenvolvendo uma atividade de trabalho, estudo, lazer e, até, em situações de morte. Neste sentido, acredito na necessidade de inversão do olhar a vida. Não mais do que nós esperamos da vida, mas antes uma postura ativa de doação ao que

ela espera de nós. Enfim, uma consciência do ser para decidir o que ele que ser.

Para tanto, convido para embarcar num tipo de ‘viagem’, de uma postura que procuro exercitar e compartilhar. Postura que é colaborativa para a minha contínua conscientização e trans-formação. Um exercício para deixar atravessar-se por aquilo que abarcamos pelo caminho, na busca por sentido na vida e à vida. Primeiro, esteja consciente de um longo caminho ainda por vir, numa viagem compartilhada e provocativa de diálogos que são favorecidos por encontros (quem sabe?) de também variadas descobertas. Depois, aceite as pequenas ‘provocações’ de desafios na vida, contudo, com alerta para necessários instantes de lucidez, que são requeridos de alguns desapegos de coisas para nós seguras.

Essa postura inicial, pode propiciar um tipo de viagem, sem sair do lugar físico. Mas numa viagem que possa acionar os mundos dos sentidos, uma oportunidade ímpar de encontro daquilo que não é familiar e resgate daquilo que esteja adormecido. Mergulhe na sua alteridade. Afinal, este tipo de viagem permite o agir das forças do inesperado e pode nos surpreender, ampliar visões de horizontes, propiciar e circular ideias, arrebatá-las. Este tipo de viajante se assemelha, na atitude, aos filósofos e artistas. Ambos se desembaraçam da rotina dos afazeres e lazeres cotidianos e deixam se levar pela contemplação valorativa do mundo e da vida em particular.

Quem representa melhor esse tipo de viajante foi o filósofo Nietzsche, conforme registros de BRUSOTTI (1992), na sua obra **“Introduzione” a Nietzsche**. Uma análise e crítica que o autor referencia o livro publicado em 1886 do filósofo – **Humano, Demasiadamente Humano**. O autor nos apresenta que Nietzsche era convicto da influência constitutiva de um lugar sobre a vida e o pensamento. Comenta ainda que Nietzsche procurou vivenciar sua crença, onde, sem morada, peregrinou por países da Europa, como:

Itália, França, Suíça, Alemanha. Modo de vida que permitiu percepções, entre outras, e que foram registradas no seu livro **Humano, Demasiadamente Humano**. Aqui destacamos que para Nietzsche há cinco tipos de viajantes:

- os que querem mais ser vistos do que ver nas viagens;
- os que realmente veem algo no mundo;
- os que vivenciam alguma coisa em função do que é visto;
- os que incorporam e carregam consigo as vivências da viagem; e
- os de maior força, aqueles que colocam as experiências incorporadas de novo para fora, por intermédio de ações e de obras, tão logo retornam para casa.

Comenta ainda o Brusotti (1992) que, para Nietzsche, o mistério filosófico de toda viagem está na capacidade de se deixar atravessar por aquilo que abarcamos pelo caminho. Em síntese, o viajante clássico se surpreende com os aspectos inusitados dos lugares visitados. Já o **viajante-filósofo-artista** espanta-se principalmente com acontecimentos amiúde banais que o circundam. Assim, na vida, deixe-se arrebatado do seu hábito, do seu lugar seguro e tranquilo. Permita-se sair do torpor que esconde coisas e informações. Permita-se ser um viajante-filósofo-artista, que migra voluntariamente do seu lugar comum, de si mesmo, explorando outras cores, outras não verdades.

Desde que coloquei os pés pela primeira vez numa sala de aula, com o propósito de eterno discente e docente, constato que o mundo mudou, transformamos a cultura e ela também me modificou, alterando-me no decurso da vida. Mas acredito que uma coisa não mudou – a importância de ter a opinião alimentada por emoções e novas reconstruções de juízo. Não vejo graça estar no mundo, mesmo que a passeio, sem ter qualquer tipo de opinião.

De que adianta não ter consciência, viver como alienados, como hienas, uma vez que a verdadeira graça na vida é tomar partido, emocionar-se e ter a coragem de ir na viagem por outras verdades, mesmo que desafiando o perigo do enfrentamento de leões, de verdades absolutas.

Essa conscientização para o deixar-se atravessar e questionadora da ditadura limitante dos saberes, repito, foi-me oportunizada, outrossim, pelos ensinamentos de Moraes no mergulho na sua vasta obra e na feliz convivência, marcados pela postura transdisciplinar de generosidade, liberdade, confiança, disponibilidade e apoio nos processos de ensino e de aprendizagem. Minha postura também foi apreendida pela conduta docente de Moraes, de amorosidade, de abertura para ensinar e igualmente aprender, de estímulos aos possíveis tipos de diálogos, incentivando a busca do conhecimento, com rigor científico e com oportunização de um caminhar prazeroso.

Para tanto, a sugerida postura de viajante alinha-se com o paradigma da complexidade na educação, o que é também defendido por Moraes, em diálogo e comunhão com outros autores, buscando uma nova consciência humana. Justificam que, por mais de um século, desde meados do século XIX, assistimos a um modelo de **episteme**, que busca o conhecimento de forma certa e definitiva, promovendo dificuldades cada vez maiores de articulações entre as disciplinas e, também, com inegáveis contribuições oportunizadas pelos conhecimentos das disciplinas à humanidade.

Proposição do paradigma da complexidade: sentidos na e à vida

Em súmula, alerta-nos Morin (1999) que, na atualidade, a geração de saberes foi edificada sobre os pilares da ordem, da separatividade, da razão e da desconsideração da subjetividade,

caracterizando a atual supremacia da moderna ciência sobre o ser, com oportunização de intensificadas desvantagens às espécies, ao planeta, com drásticas mazelas aos interligados ecossistemas. Assim, evoluímos em percalços sobre a égide do pensamento científico moderno – modelo que considera válido apenas um caminho para o conhecimento da realidade e mostra sua dificuldade crescente de aproximações entre as disciplinas e sua não aceitação dos outros padrões de pensamento, ou seja, de diálogo com outras formas de geração de conhecimentos.

Sob o ponto de vista epistemológico, em síntese, podemos até considerar que não gera muitos problemas a fragmentação da investigação científica em diferentes formas de produção do conhecimento, que foi o que consolidou a hegemonia da ciência moderna no campo estrito das ciências da natureza – astronomia, biologia, física, química. Todavia, no campo metodológico das suas aplicações fragmentadas, tal práxis gera problemas para as áreas humanas complexas, como as ciências da educação, do meio ambiente e da saúde. Por serem áreas, como já afirmado, intrinsecamente complexas e que requerem consideração dos diversos níveis de realidade, por isso, tais campos do saber buscam diálogos abertos e articulações dos saberes das diferentes disciplinas, o que almeja o resgate das questões da subjetividade humana.

Logo, podemos afirmar que este modelo paradigmático cartesiano, que para se conhecer o todo é necessário dividi-lo nas várias partes que o integram e estudar cada uma das partes individualmente, é incapaz de ter um olhar mais global para os problemas complexos na hodiernidade. Para tanto, requerem-se distintos métodos articuladores do que se passa na natureza, na sociedade e com os indivíduos, tais como: a) pela ótica das artes, que dá sentido aos fatos naturais e aos fenômenos psicossociais; b) pela ótica das investigações científicas, até ser suplantada pela condenação dos

fatos aceitos, com fundamentos das contribuições das linhas filosóficas; e c) pelos respaldos das tradições espirituais. Nessa expectativa, demanda a educação reformas dos seus processos de formação do indivíduo, com novas concepções nos processos de ensino e aprendizagem, em resposta às transformações sociais e minimizadoras das incertezas na dinâmica da vida.

Diante de tal contexto, para romper os limites científicos e para atender às demandas da atual sociedade, é que Morin (1999) propõe o paradigma da complexidade, defendendo a religação dos conhecimentos, para impactar no modo de pensar e perceber a realidade, na intenção de permitir uma visão amplificada, com mais consciência sobre a complexidade das partes e do todo universal. Essa mudança paradigmática de consciência complexa requer uma contínua formação dos indivíduos para perceber realidades inter-relacionadas e em constante processo sistêmico de transformação.

Na prática, o termo **complexidade** já é usado nas áreas de filosofia, linguística, pedagogia, epistemologia, matemática, química, física, meteorologia, estatística, biologia, sociologia, economia, medicina, psicologia, informática, entre outras. Assim, dependendo da área que a utiliza, sua definição sofre interferências das teorias das áreas para a sua compreensão. Contudo, em síntese, busca relacionar as várias disciplinas e formas de ciência, aberta para as incertezas e as novas possibilidades de abertura do pensamento.

Moraes (2008) registra que todo paradigma abarca explicações sobre a realidade do ser (ontológicas), do conhecer (epistemológicas) e das relações lógicas entre teoria e prática e entre o sujeito e seu objeto (metodológicas). Trata-se de uma nova perspectiva estruturante e articulativa dos saberes em diálogo com os conhecimentos, denominada por Santos (2007), Moraes (2008) e Morin (2011) como **ecologia dos saberes** ou **transdisciplinaridade**. Portanto, são abordagens que paulatinamente reconhecem as

limitações do conhecimento científico de procurar diálogos com outros conhecimentos e saberes. Para estes autores, estas terminologias reconhecem e legitimam os conhecimentos plurais, percebendo o diálogo entre os conhecimentos científicos e das práticas sociais com os saberes das tradições populares, as experiências filosóficas, culturais, artísticas, literárias, dos mitos, das lendas, entre outros.

Então, este paradigma emergente, da complexidade, busca romper com o reducionismo da ciência moderna, restaurando a fragmentação do ser, por meio de uma consciência das inúmeras realidades de relações complexas entre as partes e o todo. Neste sentido, Santos (2007) destaca a possibilidade de ser o paradigma complexo um conjunto de paradigmas, estruturando epistemologias, em geral, do pensamento complexo, ou seja, diálogos entre conhecimentos científicos e não científicos e outros saberes.

Na educação, o paradigma da complexidade é um novo modelo ou padrão a seguir na área para produzir conhecimento, buscando ecologizar conhecimentos científicos e saberes populares. Busca religar as dimensões do conhecer e do já conhecido às multidimensionalidades dos seres humanos, das espécies não humanas, de suas realidades em eterna mutação e, portanto, do fluxo da vida. Naturalmente, mudam-se, assim, os níveis de percepções sobre os saberes e os conhecimentos, o que igualmente reverbera nos processos de ensino e de aprendizagem, ampliando diálogos articulados por meio da religação entre as partes e o todo, o que dá sentido para a realidade e à vida.

Na prática pedagógica, o paradigma da complexidade busca colaborar com uma aprendizagem crítica e oportunizadora de uma verdadeira transformação nos protagonistas educacionais, inferindo diretrizes propositivas aos processos de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, argumenta favoravelmente Morin (1999) para a possibilidade de religar conhecimentos, ampliando a visão sobre

a complexidade relacional do todo universal, suplantando assim os limites do paradigma da simplificação, resultante do modelo científico moderno para geração dos conhecimentos.

Pode-se argumentar, então, que a fragmentação é um problema também a ser enfrentado **na** e **pela** educação, **na** e **pela** vida, colaborando nas relações das diferenças culturais do indivíduo consigo mesmo, com os outros e destes com o meio ambiente. Para isso, necessitamos de demolir falsas crenças, demolir vícios e raciocínios tendenciosos. Para tal, devemos iniciar por colocar em articulação a arte, a ciência, a filosofia e a espiritualidade, que, por sua vez, devem identificar os possíveis entraves que podem estar manchados por visões preconcebidas até da mais rigorosa investigação, distorcendo fatos, enquadradas por teorias à análise e interpretações sem consistência.

Nesse caminho articulativo e sistêmico, alerta Oliva (2003) que, primeiramente, precisamos romper com a lógica de que somente um afastamento do fenômeno de forma pura e neutra garantirá a conquista do conhecimento. Também devemos ter, em segundo lugar, o cuidado para não antever resultados preconizados por uma teoria tomada como verdadeira, tendenciosa e preconceituosa subordinada à razão. E, por fim, devemos buscar a definição e a aceitação do que é o conhecimento pela aceitação da ótica da crença legitimada socialmente pelos registros dos sentidos e não tão somente pela crença da verdade justificada da ciência.

Para essa compreensão mais amiúde, recomendamos recorrer às contribuições de vários autores, buscando as interrelações entre o **pensamento complexo**, a abordagem didática transdisciplinar e, também com os pilares propostos pela Unesco para a educação no século XXI. Antes, recomendamos a composição de um Cenário para **sentipensar**, sugerido por Moraes e Torre (2004), sendo um tipo de sentido referendado na vida, portanto basilar para a vida.

Proposição de cenário para sentipensar

‘*Sentipensar*’ é um neologismo que foi criado por Moraes e Torre (2004) com base em uma congruência de aspectos científicos (ontológicos, epistemológicos e metodológicos), que objetiva apresentar recursos pertinentes ao ‘Cenário para *Sentipensar*’, no qual denota o acoplamento entre sentimento/emoção e pensamento/razão. Constituem-se em processos efetivos para que, juntos, possam impactar os modos de perceber e interpretar a realidade na construção contextual do conhecimento, ou seja, nas suas implicações nos âmbitos cognitivo e emocional/afetivo. Para tanto, o desenho deste cenário em um espaço educacional exige a articulação de diferentes recursos à convivência, ou seja, pautando-se no encanto, no amor, na escuta sensível e na aceitação do outro em seu legítimo outro (MORAES; TORRE, 2004).

Em síntese, os autores definem **sentipensar** como um

[...] processo mediante o qual se colocam para trabalhar conjuntamente o sentimento e o pensamento, a emoção e a razão, evidenciando, assim, o quanto nossas estruturas cognitivas são irrigadas pelos nossos componentes emocionais, pelos nossos sentimentos e crenças. (TORRE; MORAES, 2004, p. 63).

Para tanto, busca-se resgatar, inicialmente, a dimensão emocional nos processos e nos ambientes de construção de saberes, por tessitura integrada e multidimensional da tríade do ‘sentir-pensar-agir’, integrante de nossa corporeidade e da complexidade humana. Em princípio, os autores defendem a escuta do sentimento e a abertura do coração.

Nessa perspectiva, são ressonantes Maturana e Varela (1997), Moraes e Torre (2004), quando defendem que a emoção não fica restrita ao campo do sentimentalismo, mas sim a um elemento como

o sentimento, que é propulsor da ação, agindo na corporeidade e na capacidade de auto-organização do indivíduo. Assim, a relação dialógica dos termos **sentir** e do **pensar** transitam em um espaço que propicia o fenômeno do **agir**, permitindo a integração entre a razão da ciência e o sentir da arte. Dinâmica dialógica que pode ser observada na Figura 1.



Figura 1 – Dinâmica dialógica do sentir, pensar e agir – Sentipensar
Fonte: elaborado por Moraes e Torre (2004).

A **escuta sensível**, em termos práticos para Moraes (2008), é um movimento sinérgico que um indivíduo faz em direção ao encontro com o outro e, portanto, configura-se como um cenário primordial, que é capaz de promover a reciprocidade e o entrelaçamento dos indivíduos. Moraes ainda destaca que este movimento se configura pelo entrelaçar dos elementos da ação/pensamento, emoção/desejos/afetos, expressando a totalidade humana.

A apropriação de tal cenário na educação pode facilitar a transição paradigmática ao enfrentamento da situação na atualidade de supercomplexidade, principiando por desenvolver investigações que, segundo Barnett (2005), dialogam com outros padrões na busca de construir outros olhares sobre as dimensões de realidade dos

indivíduos, das instituições, das sociedades e das vidas na Terra-Pátria. Para o autor, “[...] o mundo supercomplexo não apresenta desafios de *saber*, mas de *ser*” (BARNETT, 2005, p. 179, grifo do autor).

Portanto, o cenário do **sentipensar** proporciona outros olhares sobre as realidades fenomenológicas do indivíduo, da sociedade, do planeta, buscando, em específico, sanar o movimento de suas continuadas separações. Um cenário educacional que organiza e constrói conhecimentos recursivos, sendo oportunistas de outros paradigmas estruturantes de uma nova consciência das inúmeras realidades complexas. Assim, a educação pode contribuir com uma cosmovisão de respeito, cuidado e proteção da natureza, da qual ela é parte, rompendo com a lógica da indiferença, da irresponsabilidade, da dominação exploratória, da acumulação das outras partes constitutivas de um todo.

Nessa linha, Boff (2012) defende uma educação para cuidar do planeta e dos seres humanos com compaixão, resgatando nossa humanidade e ampliando a consciência sobre a condição planetária. Assim, o autor propõe uma visão articulativa sobre a ecologia ambiental, social e política, mental e integral. Trata-se de uma proposição que ganha reforços de fundamentos do Pensamento Complexo e da abordagem transdisciplinar de diversos autores. Com este entendimento, Moraes e Torre (2004) defendem a criação de um cenário para uma dinâmica dialógica do sentir, pensar e agir – **sentipensar**. Uma via prática de macrotransição para enfrentar os desafios atuais nas dimensões locais, nacionais e globais em favor da vida.

Proposição para abordagem transdisciplinar

Quando falamos de transdisciplinaridade, colocamos em evidência uma visão emergente de que é uma nova atitude criativa e de abertura perante o saber, uma nova forma de consciência do ser humano perante o seu objeto de estudo. A abordagem

transdisciplinar é, então, aberta à criatividade e procura cultivar a lucidez, a prudência e a ousadia em seus trabalhos, sejam eles de curto, médio ou longo prazo, contribuindo ao desenvolvimento sustentável da sociedade e do ser.

O futuro está sendo modelado a cada momento e em uma velocidade surpreendente. Valores que há menos de um ano eram considerados verdadeiros, hoje, estão ultrapassados. Nosso tempo atual é uma realidade de fronteiras abertas, em que compartilhamos emoções e conhecimentos com todo o universo. Assim, podemos dizer que o nosso futuro é incerto, mas podemos afirmar que será ‘complexo’, no sentido de diverso. Neste sentido, buscamos dese-
nhar um futuro com o qual todos possam sonhar e se educar para realizá-lo. O primeiro passo, então, é por meio da educação, com a formação consciente das pessoas como cidadãos do mundo.



Figura 2 – Escola transdisciplinar – local integrador de culturas e de novas tecnologias
Fonte: elaborado pelo autor (2017).

Se retornarmos, então, aos conceitos da transdisciplinaridade, podemos dizer, a partir do que sabemos até o momento, que ela pode ser definida como uma escola de pensamento:

- que está **nas, entre as, por intermédio das e além das** disciplinas (NICOLESCU, 1999);
- que busca um diálogo entre os diferentes campos do conhecimento: as ciências exatas, as ciências humanas, a filosofia, a arte e as tradições sapienciais (MORIN, 2007);
- que, para ser possível entre os protagonistas ou sujeitos diferentes, deve ser considerada a partir dos diferentes níveis de realidade, trabalhando com a lógica do terceiro incluído e reconhecendo a complexidade da realidade (MORIN, 2007);
- a partir da qual a práxis transdisciplinar educacional é uma didática que inclui diferentes olhares sobre disciplinas, campos dos saberes, natureza, espiritualidade e vida humana (MORIN, 2007);
- sobre a práxis que privilegia a tolerância, o rigor e a abertura às coisas do mundo e da vida (MORAES, 2010).

Para uma formação e uma capacitação em docência transdisciplinar, será necessário o exercício diário nos princípios propostos por Morin (2007), ao agir, trabalhar a partir dos operadores cognitivos para um pensar complexo, com abertura ao diálogo inter e transcultural. A didática pedagógica transdisciplinar busca, então, articular os conceitos de autoformação, heteroformação, ecoformação, que, cuja dinâmica, propicia um caminhar à antropofomação, utilizando a complexidade da triangulação aluno, docente e saberes. Portanto, como já frisado, trabalho com uma perspectiva de um novo paradigma de educação.

Para tanto, inicialmente, então, devemos ter consciência de que um paradigma não é somente uma teoria, mas sim um sistema

complexo de estruturação e geração das teorias e dos conceitos, ou seja, a forma como organizamos os pensamentos e que permite que se aprenda para a transformação. Tal mudança significativa dar-se-á ao evidenciarmos, na prática, a obsolescência da anomalia do que provoca inquietação e demanda, portanto, renovação. Enfim, destacamos que a transição processual de um paradigma para outro não é simplista, pois, na maioria das vezes, proporciona medo e insegurança e, por isso, resistências. Algumas pessoas até se convencem de que o novo olhar científico ocorre durante o caminhar. Entretanto, já outros morrem sem estarem convencidos de um novo paradigma.

Enfim, uma nova consciência humana da condição de integridade do ser, que possibilita um viver coletivo, valorativo do entendimento da força colaborativa das nossas diferenças e, por fim, do entendimento de que temos somente uma pátria-mãe chamada planeta Terra. Uma espécie de coroação das nossas pluralidades de opiniões, respeitando a nossa individualização, mas, contudo, passando a ser referência para nossos discentes e (quem sabe?) para futuros construtores de uma evolução da inteireza do ser.

Na perspectiva do mundo natural, pela ótica das novas abordagens da biologia e da física quântica, tudo no mundo se encontra interligado e em constante transformação. Tais enfoques contributivos de saberes requerem do ser humano a consciência para sentir-se parte constitutiva do mundo. Isso materializa-se, primeiramente, por intermédio de uma consciência sistêmica do indivíduo, ou seja, de forma que se tenha lucidez da permanente interação e congruência com o todo mutável de uma mesma trama. Em segundo lugar, na prática, que o ser humano tenha seus pensamentos e suas ações imbricados. Isso implica, em síntese, percebermos os diversos níveis de realidade da complexidade do mundo, da vida e das interações dos indivíduos, das sociedades e destes com a natureza, em constantes processos, que nos possibilitam mudanças e transformações.

Considerações finais: conscientizações transitivas crítica

Caro leitor, se você chegou até aqui na leitura deste capítulo, espero que tenha feito um tipo de viagem que recomendamos no decorrer deste texto. Procuramos, neste capítulo, oportunizar e motivar para reflexões, onde propomos, caso não conhece, mergulhar nos escritos de Moraes e seus diálogos com outros autores com colaborações voltados à Educação que, acredito, colaboram para o resgate do sujeito e o desenvolvimento de sua consciência transitiva crítica. Neste sentido, capacitando-o para diálogos com os sentidos da vida voltadas a entender a complexidade da vida e, bem como, a preservação da existência das espécies. Parâmetros paradigmáticos científicos que permitem um processo de formação continuada do ser comprometido com a transformação social que tanto ambicionamos.

Reflexões que são suficientes para fundamentar ou reforçar a constatação de há no Brasil atual uma urgência de esforço do coletivo para a superação dos entraves que dificultam uma educação que amplamente se deseja e merecemos. No plano ideário humano, firma-se uma nova concepção necessária e irreversível, que busca o ajuste da ordem ética mundial. Atinente à educação, intensificam-se inquietações, questionamentos e debates sobre novas práticas pedagógicas, propondo soluções educativas às concepções ainda vigentes: mecanicistas, ditatoriais, assistencialistas, bancárias, entre outras, que não mais atendem ao novo mundo posto. Portanto, derubam visões monistas e a dicotomia cartesiana que imperaram nas concepções humanas como única realidade, abrindo espaço para a multiplicidade das realidades fenomenológicas.

Nesse sentido, percebemos que são complexos os sentimentos interligados e necessários para o aprendizado humano, num fluxo contínuo, retroalimentado pelo sentir, pensar e agir – pensamento de Maria Cândida Moraes, a partir da teoria biológica de

Maturana e Varela, sobre a fenomenologia do conhecer humano. Registra a autora, no seu livro – **Ecologia dos Saberes** (MORAES, 2008, p. 79), que

[...] educar na biologia do amor e da solidariedade implica integração entre o sentir, o pensar e o agir, integração entre razão e emoção. [...] cuidar do desenvolvimento do pensamento e das inteligências, respeitando as intuições e as emergências, ao mesmo tempo em que se educa para a escuta do sentimento e para a abertura do coração.

Reforço então que a **trans-formação por sentidos na vida** à **vida**, sendo a própria capacidade perceptiva de autoformação do indivíduo. No meu caminhar procuro fazer um exercício diário com atenção pela vida, de me aprofundar em aspectos aos quais tive acesso. Claro que, até este momento de minha trajetória, estou consciente de que não me encontrei com todos os necessários autores/pessoas/situações e suas relevantes fundamentações teóricas e ensinamentos oportunizados pelas relações cotidianas. A cada nova perspectiva de constructo social, surgem novas realidades na dinâmica complexa da vida e da condição humana na sua caminhada formativa, significando ou ressignificando o entrelaçamento da vida e da ciência.

Nessa dinâmica, dentro das minhas limitações formativas, sou alimentado pela observação da vida e também por conhecimentos socializados no encontro com alguns humanistas que me inspiraram e ainda me inspiram. A eles, sou ressonante em pensamentos e esforços, na busca por soluções para o colapso existencial em que nos encontramos na atualidade, colocando em risco a perpetuação das espécies e do planeta. Portanto, sigo convicto reconhecendo que um dos caminhos às possíveis respostas está na educação a partir de novos pressupostos paradigmáticos da Teoria da Complexidade e da abordagem transdisciplinar.

Desse modo, primeiro, segui a minha trajetória até aqui intuitivamente, de certa forma, consciente de minhas limitações e, segundo, no encontro com alguns humanistas, em especial com os ensinamentos de Edgar Morin (1999), que me alertou sobre a impossibilidade de se alcançar a totalidade do conhecimento. Nas perspectivas dos autores Maturana e Varela (1997), não podemos nos sentir sós. Para tanto, acreditamos que o importante é que nós, seres humanos, busquemos construir uma rede de diálogos para o desenvolvimento da autoconsciência, que procura a percepção de quem somos em relação aos demais.

Nesse caminho, eu sigo agora e melhor fundamentado no encontro com os ensinamentos de Morin (2007), quando ele enfatiza que, para o estudo da ética, devemos perceber a essência do ato moral de religação do indivíduo com o todo. Religação do indivíduo consigo mesmo, com o outro, com a sociedade, no sentido final de religação com toda a espécie humana.

Por essa abordagem, se vivemos no fluir recursivo de nossas próprias conversações, com abertura ao indeterminado, abrem-se as construções de outros mundos possíveis, nos quais os diálogos (externos e internos) têm, por essência, um fundo ético constitutivo do humano e com capacidade revolucionária de mudar o contexto. Colaborando nesta direção, Moraes e Batalloso (2013) destacam que os relatos de histórias de vida, à luz dos conceitos e princípios da transdisciplinaridade, produzem experiências significativas de aprendizagem de alto poder motivador para o sujeito comprometido com seus processos de transformação pessoal, social e profissional.

Sem qualquer pudor, aliás, com muito orgulho e com um certo grau de modéstia, confesso que sou um homem com alguns princípios éticos de reconhecidas características qualitativas da alma feminina: da persuasão das pessoas pelas paixões, das emoções, dos sentimentos, dos afetos e do coração. Valores e práticas de moral

que foram por mim captados na convivência amorosa com as mulheres constitutivas de minha vida. Aprendizados constitutivos de minha identidade, até agora, apreendidos na convivência com os braços fortes e os amorosos corações das mulheres de minha família: avós, mãe, cinco irmãs e seis sobrinhas. Agora, reúno a elas a professora **Maria Cândida Moraes**. Aprendi com elas a valorização do ofício de fazer artes, o qual procuro transferir aos meus alunos, oportunizando exercício em práxis artísticas, mediante a mobilização, a reflexão e a retroalimentação dos conhecimentos, das habilidades e das atitudes sociais, organizativas e, principalmente, das atitudes éticas para com todas as espécies no contexto profissional, social. Sempre pautado pelos valores do amor, da bondade, da compaixão, da justiça, nas ações relacionais transdisciplinares de sentidos na vida e para a vida.

Penso que, quanto mais o sujeito conhece, mais experiência acumula durante a vida e maior é o grau de consciência e amplitude de sua responsabilidade para com a vida em si e de todo o planeta. Quanto mais se evolui, mais se está em busca de conhecer a existência. Quanto mais se avança em busca do desconhecido, do transcendente, do utópico, mais consciência vai se tomando perante a vida e dos processos que os incita à busca pela felicidade, pelo bem viver, pela plenitude.

Findo este texto com um alerta de Moraes (2008). Para a educadora, a formação do novo paradigma complexo de consciência humana requer, também, um novo modelo paradigmático educacional que rompa com as **gaiolas epistemológicas**. Cabe, então, à educação colaborar na urgente e hercúlea tarefa de perpetuação das espécies e do planeta, por meio da configuração articulada de novas visões de mundo coerentes com os sentidos da vida e a favor da vida.

Referências

BATALLOSO NAVAS, Juan Miguel. Didáctica desconstructiva y Complejidade: algunos principios. *In*: ARNT, Rosa Maria; MORAES, Maria Cândida; BATALLOSO NAVAS, Juan Miguel (Organizadores). **Complexidade e Transdisciplinaridade em Educação**: teoria e prática docente. Rio de Janeiro: WAK editora, 2013.

BARNETT, Ronald. **A universidade em uma era de supercomplexidade**. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2005.

BOFF, Leonardo. **A força da ternura**. Pensamentos para um mundo igualitário, solidário, pleno e amoroso. Rio de Janeiro: Sextante, 2012.

BRUSOTTI, M. "Introduzione" a Nietzsche. **Tentativo di Autocritica**. Gênova: Il Melangolo, 1992.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 27. ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1987.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. El árbol del conocimiento: las bases biológicas del conocimiento humano. Madrid: Debate, 1990.

MATURANA, H.; VARELA, F. **De máquinas e seres vivos**. Autopoiese, a organização do vivo. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1997.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. **A árvore do conhecimento**: as bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Palas Athena, 2001.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. 11. ed. Campinas: Papirus, 1997.

MORAES, Maria Cândida. **Educar na Biologia do Amor e da Solidariedade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

MORAES, Maria Cândida. **Ecologia dos Saberes**: complexidade e, transdisciplinaridade e educação. Novos fundamentos para iluminar, novas práticas educacionais. São Paulo: Antakarana/Willis Harman House, 2008.

MORAES, Maria Cândida; BATALLOSO, Juan Miguel (Coord.). **Complexidade e Transdisciplinaridade em Educação**. Rio de Janeiro: Wak, 2013.

MORAES, Maria Cândida. **Sentipensar**. Fundamentos e estratégias para reencantar a educação. Petrópolis, RJ: Vozes. 2004.

MORAES, Maria Cândida; ALMEIDA, Maria da Conceição (Organização). **Os sete saberes necessários à educação do presente** – por uma educação transformadora. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2012.

MORAES, Maria Cândida; NAVAS, Juan Miguel Batalloso. **Complexidade**: fundamentos teóricos e implicações educacionais. Universidade Católica de Brasília, Ecotrans, 2010.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1999.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2001.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. 8 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita**. Repensar a reforma, reformar o pensamento. 15. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

MORIN, Edgar. **Para um pensamento do sul:** diálogos com Edgar Morin. Rio de Janeiro: SESC, Departamento Nacional, 2011.

MORIN, E. **O enigma do homem:** para uma nova Antropologia. Rio de Janeiro: Zahar Editores.

NICOLESCU, Basarab. **O manifesto da transdisciplinaridade.** São Paulo, TRIOM, 1999.

OLIVA, Alberto. **Filosofia da Ciência.** Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor, 2003.

SANTOS, Akiko; SOMMERMAN, Américo. **Complexidade e Transdisciplinaridade.** Porto Alegre: Sulina, 2007.



O encontro de pertencimento:
uma vivência fenomenológica com
a obra de Maria Cândida Moraes

Maria Glória Dittrich

Introdução

A vida como um processo dinâmico de criatividade natural e sagrada vem me oportunizando vivências integradoras do meu existir para descobrir pessoas, caminhos e muitos significados que me fazem sentir pertencida e elevam meu ser no mundo na descoberta de nosso sentido de viver.

Ao dizer isso, registro a honra de estar aqui, escrevendo algumas modestas ideias sobre minha vivência fenomenológica com Maria Cândida Moraes e sua grande obra escrita não só para a educação, mas para a ciência como um todo. Essa vivência fenomenológica descreve com muito respeito uma confluência de relações, de padrões de ações que se constituíram dentro de uma rede complexa de componentes biofisiológicos, psico-espirituais e culturais, contextualizados na minha consciência nos encontros pessoais com Maria Cândida, bem como no estudo de suas obras.

Na visão de Maturana (1995), viver e conhecer implica ação daquele que faz, e isto, biologicamente, encontra suas raízes no amor vital, como emoção que dinamiza os processos em seu ouvir e em sua preferência por um ou outro critério de validação de reflexão da razão para o conhecimento. Assim, a coerência lógica de uma explicação depende da razão profunda; porém seu conteúdo, assim como o domínio racional no qual ocorre, depende do emocionar do observador expressado para a sua explicação¹. A “[...] emoção fundamental é o amor como domínio das ações que constituem ao outro como um legítimo outro na convivência [...]”²

¹ Así, la coherencia lógica de una explicación depende de la razón; pero su contenido, así como el dominio racional en el cual él ocurre, dependen del emocionar del observador expresado en su escuchar y en su preferencia por uno u otro criterio de validación para su explicación. MATURANA, H. R. **La objetividad, un argumento para obligar**. Santiago: JC Sáez, 2005. p. 116. (Tradução nossa).

² “[...], la emoción fundamental es el amor como dominio de las acciones que constituyen al otro como un legítimo otro en la convivencia (tradução própria).

Desde os anos 90 do século passado quando ainda cursava Filosofia eu comecei a ler e me interessar pelo pensamento de Aristóteles, Henry Bergson, Maurice Merleau-Ponty, Fritjov Capra, Pierre Weil, Edgar Morin, Rupert Sheldrake, Frei Betto, Leonardo Boff, Ilya Prigogine, Humberto Maturana, Werner Heisenberg e outros. Estava naquela época com minhas ideias em ebulição para descobrir o fundamento da criatividade da vida, pois tinha uma grande pergunta que vem me acompanhando desde lá: Em que consiste a natureza da criatividade do artista?

Na minha ingenuidade vivi o assombro metafísico do numinoso, como dizia Rudolf Otto, com a emergência de algo grandioso que me perpassava, e que por um lado me assombrava, mas que, por outro lado, despertava das profundezas do meu ser a gratidão por um sentimento de pertença, que nascia na alegria de criar a arte e viver os desafios do cotidiano. Meu questionamento continuava: afinal, qual é a natureza fundamental da criatividade da vida que traz uma percepção tão viva dessa experiência? Queria entender o processo da força gestativa para o nascer da criatividade nos meus próprios processos criativos como artista plástica e como professora de arte pictórica em Brusque-SC.

Naquele tempo, já comecei, com muito entusiasmo, entender os processos de auto-organização nas dinâmicas do aprender, do criar e do pensar com base na teoria da **autopoiese** de Maturana e Varela (1995). Um mundo novo de novas emergências e possibilidades se abriu para ir de encontro à natureza da criatividade. Sentir, pensar e falar sobre isso era recorrente no meu dia a dia.

MATURANA, H. R. Emociones y lenguaje en educación y política. Santiago: JC Sáez Editor, 1997. In: MATURANA, H. R. **El sentido de lo humano**. Chile: JC Sáez, 2005. p. 252.

Ao terminar Filosofia no ano de 1994, entrei numa especialização em Fundamentos da Educação, buscando entender e resolver a minha questão. As buscas eram incansáveis e deslumbrantes a cada nova descoberta de possibilidade de resposta.

No ano de 1996 entrei no mestrado em Educação Superior na FURB, Blumenau, visando aprofundar meus estudos sobre a criatividade do ser humano no ensino da arte pictórica. Foi um tempo muito especial e de grandes diálogos com os clássicos no pensamento ocidental. Nessa oportunidade conheci pessoalmente Maria Cândida Moraes. Foi um encontro no Ciclo de Palestras promovido pelo Programa *Stricto Sensu* do Mestrado em Educação Superior, da Universidade Regional de Blumenau.

Era uma tarde quente e eu sentada num auditório lotado esperando para escutar a conferência sobre **a mudança de paradigma na educação**, a qual seria proferida por Maria Cândida. Era um tempo em que os meus estados superiores de consciência (Bergson, 1927) aguçavam minha intuição e percepção sobre tudo e todos que vinham em minha direção.

Preocupada com o atraso no tempo marcado para o início da conferência, lancei o olhar sobre o público para ver o que se passava, nisso vejo entrando a conferencista acompanhada de outras pessoas promotoras do evento. Senti minha corporeidade tremer, pois meu corpo próprio, nas suas várias dimensões, fazia-se sentir e perceber como um nó de significações vivas (MERLEAU-PONTY, 1999), que vinham à tona como registro de sensações e cenas de similaridade familiar não explicáveis.

Parecia que já conhecia Maria Cândida Moraes, a tão famosa professora e conferencista, esperada por todos. Com uma fala ansiosa, começou a apresentação de suas ideias, com muito impacto e segurança. Para meu espanto, comecei a perceber que ela estava falando aquilo que tinha uma profunda ligação com o que eu estava

pensando naquele momento. Era a vivência legitimamente transdisciplinar pois, havia uma ressonância de sintonias (MORIN, 2003; MORAES; SUANNO, 2014) de singularidades, de aberturas para entender a complexidade no processo de construção do conhecimento e do sentido paradigmático, dessa construção, na formação humana. Foi de veras uma vivência de ampliação de consciência para a complexidade não só do conhecimento, mas também do viver com sentido, pois sentia que tudo estava ligando-se entre o que eu pensava e o pensamento de Moraes (2015).

Diante dessa vivência fenomênica, me pergunto ainda: Teria sido aquele encontro uma vivência desde a natureza de minha criatividade, como emergências de minha pessoa profunda espiritual?

Escrever este texto é um prazer e ao mesmo tempo um compromisso com a verdade, diante de minha vivência mais do que acadêmico-científica, de ordem espiritual. Entendo, aqui o espiritual como a emergência de uma força criativa natural que nasce desde a dimensão abissal de minha pessoa profunda e que atravessa e interliga minhas múltiplas dimensões e ao mesmo tempo se faz centralidade sagrada no encontro com o outro.

Sinceramente, fazer registros reflexivos sobre a vivência de sincronicidades no sentir, no pensar, no criar e no conviver com a obra de significativa relevância científica e educativa de Maria Cândida, bem como, com a gentil e honrada pessoa dela, é poder afirmar um sentimento de pertencimento à beleza criativa do amor à vida em tudo e todos.

A hermenêutica do encontro de pertencimento

O encontro entre pessoas, pensamentos, vivências de significado para a vida são fenômenos de complexidades, que se interligam, que se interconectam numa rede de criatividade do fluxo da

própria vida se criando e recriando permanentemente. Para falar sobre isso, aqui apresento o fenômeno – encontro de pertencimento junto ao pensamento de Maria Cândida Moraes, e que tem raiz na criatividade da vida na minha corporeidade.

O encontro de pertencimento para a confirmação numa forma de pensar o ser humano, a natureza, o conhecimento e a educação foi realmente um fenômeno que vivi, quando me encontrei a primeira vez com Maria Cândida, como já descrito acima.

Fenômenos são ocorrências que sempre encerram o misterioso, na medida em que não posso simplifica-los, como ideias claras e distintas como pensou Descartes, no seu racionalismo metodológico. Como dizia Morin (1977, p. 344) as experiências que vivemos no real são complexas por isso não podem ser simplificadas porque produzem emergências, pois “[...] sujeito-observador surpreende o seu próprio rosto no objeto de sua observação, onde as antinomias fazem divagar o curso do raciocínio”. Foi isso que vivi na primeira vez que conheci presencialmente Maria Cândida.

Percebi que sua força criativa e explicativa brotava de seu corpo-criante (DITTRICH, 2010a) inteiro e fazia-se palavra viva carregada de significados, que vibravam e interconectavam-se numa ressonância de amorosidade à vida, a qual formava uma rede complexa e transdisciplinar de imagens, de cores e de ideias que iam diante de minha percepção de reconfigurando numa tessitura da arte do pensar saberes, com coerência e pertencimento ao mundo da vida. Como bem teorizou Maturana e Varela (1995, p. 69): “Tudo que é dito, é dito por alguém lá fora”, e através das conversações de conversações podemos perceber o fenômeno de nossa permanente criação humana nos desafios da compreensão de nosso ser no mundo.

Minha vivência no encontro foi se estendendo no movimento criativo no tempo e no espaço de minha consciência e se

reorganizou, marcadamente, por uma sabedoria transdisciplinar que ia abrindo meu olhar para tudo e todos. Sentia durante aquela conferência meu corpo-criante, como um todo vivo, vibrar multidimensionalmente na sua complexidade emocional e racional. Algo se dinamizava numa morfogênese de acoplamentos estruturais, reconfigurando meus processos vitais e cognitivos (MATURANA, 2003), em busca da verdade sobre a natureza da criatividade e os meus processos de conhecer e aprender com significado. Essa também era a questão que eu levantava para meus estudos no mestrado já supracitado.

Que impacto tive e venho tendo desde aquele encontro com Maria Cândida e sua obra! Dizer isto é confirmar uma vivência de pertencimento eco espiritual para a abertura de novos saberes e formas de conhecer e entender o significado do criar humano para a elevação da consciência planetária.

Aquele primeiro encontro de pertencimento está reverberando em sincronicidades de acontecimentos que se dinamizam como uma dança criativa da vida nas formas de saber para conhecer ampliadamente. Segundo Laszlo (1999), essa percepção sobre uma vivência fenomenológica traz uma mensagem que é codificada pelo campo psi do ser humano, articulando consciências, pois o campo psi como uma subestrutura do holocampo universal³, é rica em informações e que pode fazer interconexões espaciais-temporais, criando uma comunicação entre as pessoas. Na direção dessa ideia, vem Lipton (2000) confirmando que toda a matéria no universo, a qual também constitui o ser humano irradia uma identidade energética única, a qual forma um **campo akásico** que é vibração de

³ Sobre o holocampo Laszlo (1999, p. 190) diz que “[...] temos razões para acreditar que seja um campo criado pela interação do vácuo quântico, o mais profundo mar de energia do universo, com as coisas e eventos que evoluem no espaço e no tempo”.

energia limpa em permanente gênese e comunica-se de diferentes formas de ser que interferem na nossa maneira de pensar e viver socialmente.

O encontro de pertencimento que aqui descrevo foi e vem sendo um mergulho no Campo Psi como dizia Laszlo, ou no campo Akásico como defendeu Lipton. Minha consciência desde lá vem vivendo uma ontologia do ser do conhecimento e da criação de ideias e coisas que estruturam meu olhar sobre mim mesmo, sobre o outro, sobre a natureza e a transcendência, como manifestação de uma vivência espiritual natural.

Minha percepção expandiu-se para confirmar meus conceitos de trans- pessoalidade, de natureza e de criatividade como também de energia e matéria. Percebi que Moraes era uma professora e pesquisadora com uma luz de sabedoria encarnada em sua corporeidade e vibrava com uma força amorosa e racional sem esconder uma sensibilidade coerente com uma espiritualidade natural; ou seja, aquela que brota da natureza espiritual da pessoa como expressão da atuação do sagrado. Como bem pensou Frankl (2006), nos processos de desenvolvimento da pessoa na busca de sentido para viver seja no caminho do amor, da dor, ou da criatividade, a emergência da espiritualidade natural é a expressão legítima do movimento criativo de algo que é sagrado.

Esse movimento criativo é feito por um fluxo, ou um **elân vital** (BERGSON, 2003), de uma presença que transcende de imediato a compreensão humana. No entanto, por não compreendermos, vivemos um sentimento de impotência racional para explicar aquilo que é real no nosso *pathos* margeando o nosso *logos* – a percepção de nossa abissalidade – na qual existe uma presença ignorada do criador – Deus (FRANKL, 2004) em permanente gênese em nós e fora de nós.

Vivenciar isso num encontro de pertencimento à vida na sabedoria transdisciplinar com Moraes vem sendo um processo

sentido e pensado em toda estrutura e organização de meu ser como corpo-criante aberto, auto criativo, interagente cultural e de profundidade transcendente.

Desde o encontro no saber transdisciplinar vivo a dança on-toposico-antropológica e espiritual, diante de minha consciência que vem cada vez mais clarificando a minha percepção sobre a dinâmica da finitude e da infinitude do ser, como ambiguidade natural para viver a provisoriade dos estados de ser e de conhecer para encontrar a centralidade do meu eu na existência.

A visão de Maria Cândida sobre o potencial criador confirma que vivi, no encontro de pertencimento à vida e ao saber, o despertar para uma espiritualidade natural que vem desenvolvendo-se ao longo de vários anos nos processos de minha criatividade, como a gênese permanente da atuação da energia do amor na lapidação de minha maneira de ser no mundo diante das ambiguidades da vida, na minha forma de me relacionar consigo, com o outro, com a natureza e com Deus.

O encontro de pertencimento vivido foi a mais pura manifestação do Espírito de Amor Criante atuando na vida nos seus múltiplos aspectos na educação e na arte. Ele cria sincronicidades nos campos do movimento dos seres, configurando encontros *suigeneris*, para que as pessoas percebam sentido naquilo que intencionam, intuem e compreendem nas inter e trans-relações que escolhem e estabelecem correspondência com seus modos de ser e conhecer.

A vivência fenomênica de pertencimento trouxe em meio às circunstâncias mais adversas do meu ser no mundo, encontro de um sentido para viver que me fez querer seguir adiante na investigação de meu problema de pesquisa e de minha própria existência, com liberdade, com amorosidade e responsabilidade.

Considerações finais

A vivência de pertencimento aqui descrita traz aquela reflexão a que muitas vezes coloco-me, lembrando também de Einstein: será que a humanidade na sociedade do conhecimento e da tecnologia inteligente, tendo conquistado e explorado tanto a Terra, está chegando à uma mediocridade de sua própria inteligência, levando a um estado sombrio de sua criatividade?

A civilização contemporânea se vê diante de um alto risco real de sua extinção, pela violência, competição, ganância, guerras etc. Parece que o ser humano ainda não conseguiu conquistar a si mesmo, compreender a beleza da natureza e a dinâmica do Criador implícita em tudo e todos. Citando Nicolescu (2002), Maria Cândida (2015) traz uma ideia provocadora para mostrar que a criatividade é a expressão de um potencial genuíno que estrutura o modo de pensar e agir transdisciplinar, levando o ser humano a baixar sua resistência dentro de uma racionalidade mecânica, tecnicista e pragmática, no sentido de vivenciar o fenômeno da intuição, do imaginário que vai sendo alimentado por um pensamento criativo, aberto, emergente e auto-eco-organizador.

Ao término deste texto, desejo que eu possa ter escrito palavras que serão compreendidas no foco fenomenológico, de um encontro de pertencimento com a obra de Moraes. Percebi que seu pensamento e sua postura inconfundível de amorosidade e comprometimento para com a vida e a qualidade na produção do conhecimento são expressões legítimas de uma força criativa, articuladora que me impactou desde o primeiro encontro que tive pessoalmente e depois com os estudos de seus livros.

Sua evolução na produção teórica e metodológica é extensa e profunda e tem um nível de objetividade admirável na escrituração textual. Suas releituras de grandes teóricos contemporâneos na

Sociologia, Física, Filosofia, Educação, Artes, Psicologia e Pedagogia é de notória importância para entender transdisciplinaridade na educação e na produção do conhecimento, bem como, muito tem dado suporte para a área de políticas públicas e da saúde.

Estou muito agradecida e honrada com o convite da professora Dr^a Marilza Suanno para escrever sobre o encontro de pertencimento na obra de Maria Cândida, e que tem no seu centro a complexidade, a transdisciplinaridade, a educação e os processos do conhecimento na forma de gestá-lo e aplicá-lo. Autora de inúmeras produções é sem dúvida uma referência de alta credibilidade para a Ciência nas suas várias áreas e humanidades. Ela é uma **fazendeira** semeadora próspera do conhecimento e de ações educativas transformadoras. Sua obra floresce em muitos canteiros ao redor do mundo, pois teve a coragem de transcender fronteiras de instituições, paradigmas e culturas falando da obra de Morin e sua linha de pensamento, bem como de outros importantes pensadores contemporâneos que alimentam o seu discurso.

No entanto, à medida que vou entrando nas leituras e releituras de seus livros, percebo que existe uma força epistemológica criativa que lhe é própria. Mostra uma forma de pensar e de viver onto-epistemologicamente os saberes dentro da interculturalidade, numa educação fundada na prática transdisciplinar e na criatividade de profundidade ecológica e planetária para um sentido de pertencimento na existência. Maria Cândida Moraes é um sinal de esperança e de abertura para se pensar e viver a educação e a vida com encantamento e compaixão.

Referências

BERGSON, H. **Ensaio sobre os dados imediatos da consciência**. Lisboa: Edições 70, 1927.

_____. **Introdução a la metafísica** – La risa. México:Editorial Porrúa, S. A. 1996.

DITTRICH, Maria Glória. **Arte, criatividade** – espiritualidade e cura: a teoria do corpo-criante. Blumenau: Nova Letra, 2010 a.

_____. La creatividad desde la teoría del cuerpo-creante. In: TORRE, Saturnino de la; MAURA, María Antonia Pujol. **Creatividad e innovación**. Enseñar e investigar con otra conciencia. Barcelona: Editorial Universitat, 2010.

FRANKL, Vitor E. **A presença ignorada de Deus**. Tradução: Walter O. Schlupp e Helga H. Reinhold. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

_____. **Em busca de sentido**. Um psicólogo no campo de concentração. Tradução: Walter O. Schlupp e Carlos C. Aveline Alípio Maia de Castro. 22 ed. São Leopoldo: Sinodal; Petrópolis: Vozes, 2006.

LASZLO, Ervin. **Conexão cósmica**: guia pessoal para a emergente visão da ciência. Tradução: Franklin R. F. Gonçalves. Petrópolis: Vozes, 1999.

LIPTON, B.H. **A biologia da crença**. São Paulo: Butterfly, 2000.

MATURANA, H. **Desde la Biología a la Psicología**. Buenos Aires: Lumen, 2003.

_____. **La objetividad, un argumento para obligar**. Santiago: JC Sáez, 2005.

_____; VARELA, F. **A árvore do conhecimento as bases biológicas da compreensão humana**. Tradução: Humberto Mariotti e Lia Diskin. São Paulo Palas Athena, 1995.

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da percepção**. Tradução: Reginaldo Di Piero. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1971.

_____. **O visível e o invisível**. Tradução: José Artur Gianotti e Armando Mora d'Oliveira. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 1984.

MORAES, M. C. **Transdisciplinaridade, criatividade e educação**. Fundamentos ontológicos e epistemológicos. Campinas, SP: Papyrus, 2015.

_____; SUANNO, J. H. **O pensar complexo da educação**. Sustentabilidade, transdisciplinaridade e criatividade. Rio de Janeiro: Editora Walk, 2014.

MORIN, E. **O método 1** – A natureza da natureza. Tradução: Ilana Heinberg. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2003.



Relatos de vivências de
orientação: acolhimento, escuta
sensível, autonomia e respeito

Cibele Galvão Santos
Paula Pereira Scherre
Sheila Schechtman

Introdução

Falar sobre a professora Dra. Maria Cândida Borges de Moraes é uma tarefa extremamente difícil, pois profissionalmente ela é reconhecida e respeitada, repleta de homenagens pelos colegas de todas as instituições nas quais atuou. Com relação ao seu pensamento teórico escrito nos diversos livros que publicou, são inúmeras as citações em artigos, teses e dissertações ao redor do mundo, assim como nos anais de tantos congressos dos quais participou.

Hoje, então, nós três optamos por falar e homenagear a nossa querida mestra, professora e orientadora Maria Cândida, ainda que de forma breve, trazendo, cada uma com seu estilo próprio, com seu jeito de ser, um relato da experiência vivida em relação à orientação acadêmica, seja de dissertação e/ou tese de doutorado.

Com a intenção de abordarmos os processos de orientação vividos, nos reunimos para conversar sobre nossas experiências e definir o que seria escrito. Após os diálogos sobre o tema, observamos que tínhamos elementos em comum, mais do que isso, percebemos quatro características marcantes presentes na relação orientadora-orientandas.

Depois disso, começamos a escrever individualmente, compartilhamos os textos produzidos, fizemos leituras e, somente então, definimos os termos centrais de nossos relatos. Termos estes que inserimos no título desse capítulo: acolhimento, escuta sensível, autonomia e respeito.

Podemos dizer que Maria Cândida nos acolheu como em um abraço carinhoso, em nossas inteirezas, com nossas histórias, necessidades e sonhos; que ela nos escutou com sensibilidade, de maneira atenta aos nossos anseios, ao que precisávamos em termos de teorias, de leituras e de aprofundamento. Respeitou nossas escolhas, nos permitiu caminhar com nossos pés, com autonomia, ainda que estivesse por perto para nos amparar com amorosidade e confiança.

Foi, então, com grande alegria que cada uma de nós desenvolveu o seu relato. Nossas histórias são apresentadas a seguir.

Relato Cibele

Eu, Cibele, fui orientanda de mestrado, de Maria Cândida Moraes, no período de 2008 a 2011. É comum na seara educacional presenciarmos colegas discutindo a respeito das práticas de orientação de trabalhos acadêmicos realizadas por diversos professores, tanto em nível de graduação, como em nível de pós-graduação. Nesse contexto, quando me perguntam como foi a minha orientação de mestrado eu digo que a palavra mais adequada para definir esse processo é o acolhimento.

Os cursos de mestrado, normalmente tem por intuito o aprofundamento científico em relação a determinado tema, ampliam os conhecimentos acadêmicos, a noção de pesquisa e estreitam relações entre orientador e orientando por meio das práticas de orientação.

No ano de 2007, iniciei meus estudos de mestrado na Universidade Católica de Brasília (UCB), com a orientação de um professor que, referência na área em que havia me interessado comandava os trabalhos de orientação de forma tradicional, cartesiana de pesquisa impecavelmente estruturada.

Fui muito bem recebida, tanto nas questões relacionadas à orientação, como em sala de aula e no grupo de pesquisa. Mais à frente, participei de um processo seletivo e tornei-me bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Porém, apesar de as minhas pesquisas estarem aparentemente bem eu sentia que faltava algo e que algumas teorias que estudava não faziam tanto sentido. Embora não soubesse explicar, sentia como se alguma coisa não se encaixasse no desenvolvimento de meus trabalhos e por diversas vezes entrei em uma batalha interior de dúvidas e incertezas.

Com esse pensamento, em busca de entender o que se passava comigo, no ano de 2008, me inscrevi em uma disciplina um tanto inovadora, ministrada pela professora Dra. Maria Cândida Moraes que fala de Complexidade, Transdisciplinaridade e Educação. As pessoas que conversei estavam encantadas com as teorias e com a professora.

E o momento em que conheci Maria Cândida Moraes a minha relação com a pesquisa e com vida mudou. Eu fiquei profundamente impactada quando ela afirmou em sala de aula que a pesquisa é um sistema complexo que depende de ações consensualmente coordenadas entre quem pesquisa e o objeto pesquisado, que não há uma separação entre sujeito pesquisador e o objeto observado:

Embora sujeito e objeto preservem a autonomia e a identidade próprias de cada um, em função da dinâmica relacional que os constitui, na verdade, ambos integram uma totalidade no momento da pesquisa e, portanto, co-existem em função da congruência estrutural que os une, sem a qual a pesquisa não evolui (MORAES; VALENTE, 2008, p. 51).

Com essas e outras constatações, uma nova realidade abriu diante de meus olhos e não pude mais deixar de ver que os caminhos percorridos até então, a postura de pesquisadora linear, cartesiana, inflexível que adotara, na verdade, não cabiam. Era esse o erro. A minha pesquisa carecia de procedimentos abertos, de considerar as incertezas, de um planejamento estruturado de forma mais flexível e da aceitação de que estamos em um constante construir e reconstruir caminhos, intenções, considerações. Era preciso voltar atrás, refletir e reconhecer a necessidade de mudança. E isso, Maria Cândida sabia bem:

[...] muitas vezes ao adotarmos certos procedimentos de pesquisa que nos obrigam a olhar somente em uma única

direção, mesmo quando as coisas não estão dando muito certo [...] é preciso rever o nosso planejamento, para [...] rever ou corrigir algumas das atividades empreendidas, para que os resultados sejam mais condizentes com a realidade pesquisada (MORAES; VALENTE, 2008, p. 66).

Nesse contexto, diante da impossibilidade de negar os conhecimentos vivenciados decidi conversar com meu orientador para saber se seria possível que juntos, realizássemos uma pesquisa aprofundada para identificarmos em quais pontos a teoria da complexidade poderia se encaixar nas teorias que havíamos trabalhado tanto.

Para a minha surpresa, a conversa não durou dois minutos. Quando iniciei o diálogo, imediatamente, as portas se fecharam. Não pude concluir minha proposta nem, ao menos, continuar a conversa. Acabei levantando rapidamente e saindo da sala com a seguinte frase dita em bom tom: – se você quer escrever sobre isso, procure Maria Cândida! Essas teorias não têm consistência e aqui não há espaço para isso.

Sentada no corredor, após alguns minutos olhei mais uma vez a porta fechada. Foi então que tomei pé da situação. Para concluir meu projeto de mestrado teria que aceitar apenas uma única alternativa, uma única visão, a tradicional, inflexível, linear e cartesiana forma de pesquisar e de pensar o mundo acadêmico. Naquele momento ter descoberto algo diferente foi uma falta grave. Perdi o orientador, o grupo de pesquisa que estava inserida e outros elementos que havia construído com muita dedicação tentar conversar sobre a complexidade.

Então, levantei e caminhei até a sala de Maria Cândida que imediatamente me recebeu. Conversei com ela, expliquei o que havia acontecido e falei sobre o trabalho que desejava escrever iniciando do zero. Uma porta importante havia se fechado, porém outra porta mais importante ainda foi aberta.

Ela me escutou atentamente e com um sorriso no rosto e de forma objetiva disse: – “Cibele, se você quer escrever sobre Complexidade e Educação eu te oriento. Se você está sem grupo de pesquisa, entre no meu e as coisas vão se resolvendo com calma, aos poucos.” Abraçou-me, marcamos os próximos encontros para o desenvolvimento dos trabalhos da dissertação de mestrado com o tema: Estágio Docente Supervisionado e Complexidade: uma pesquisa em nível de pós-graduação (SANTOS, 2011), apresentei em agosto de 2011.

O aprendizado com as orientações de Maria Cândida foi imenso. Ela desenvolve a sua prática de orientação com base na complexidade e na transdisciplinaridade e traz presente em sua forma de ensinar a ordem fazendo parte da desordem nos processos de reflexão, as certezas temporárias e das dúvidas provisórias em relação às teorias escolhidas, a dinâmica não-linear, flexível e o olhar que transpassa o aparente e o superficial como ferramentas didáticas. Aceita o imprevisto e o inesperado como parte integrante dos processos de pesquisa, de vida.

Além disso, no contexto de um pensamento racional e sistematicamente organizado e de imenso aprofundamento teórico ela trabalha o viver, o conviver com as diferenças, com a diversidade e com as adversidades, reconhece a pluralidade e as múltiplas realidades (MORAES, 2008), prática o respeito e a aceitação e acolhe seus orientandos com suas maneiras de pensar, de ser e de viver afirmando carinhosamente quando se referia a seus alunos em sala: “Cada um chega até aqui como pode chegar. E cada um tem um jeito, é o jeito da madeira, o professor tem que saber lenhar.”

Ela orienta de acordo com as necessidades humanas, dificilmente utiliza a palavra **não**. Nós marcávamos e, em cada encontro, ela me olhava nos olhos e dizia: “O que tem pra hoje?” Então, com toda atenção escutava, depois, olha novamente e perguntava:

“E o aporte teórico, você viu isso?”, e confiava nas respostas, no desabrochar do trabalho, nas decisões que eu tomava e assim, com toda a tranquilidade e amorosidade fraterna, afirmava: “Não se preocupe se ainda não decidimos sobre esse ponto. É porque o projeto toma vida e vai dizer se aceita ou não esse ou aquele autor”.

Dessa forma, a realização da caminha de mestrado guiada pela professora Dra. Maria Cândida Moraes significou um processo de profundas transformações, de descobertas, de encontros, de construção e reconstrução de significados e de novas experiências. A sua forma de orientar é complexa em sua simplicidade, única em sua inteireza e incomum aos olhos cartesianos, porém eficiente e eficaz em todas as formas. Gratidão querida professora!

Relato Paula

Eu, Paula, fui orientanda de doutorado, de Maria Cândida Moraes, no período de 2012 a 2015. Desde o início, a orientação foi sensivelmente regada à abertura e à escuta. Abertura da alma, de estar ali, em um movimento de escuta sensível, atenta, amorosa, humana, presente, para te acolher... acolher suas ideias, seus sentimentos, suas emoções, suas lágrimas, seus sorrisos, seus encantos e desencantos, suas dúvidas, suas descobertas.... Descobertas de si mesmo, descobertas do seu problema de pesquisa... enfim, descobertas do meu problema de pesquisa... que mudou várias vezes... quatro vezes radicalmente, pelo menos, entre problemas de pesquisa totalmente distintos. Sempre me senti com liberdade e autonomia para levar minhas inquietações, para abordar temas e propostas que fariam sentido para mim, mesmo que para a sua definição necessitasse de tempo de amadurecimento, de idas e vindas, de construção e reconstrução.

Ao terminar cada momento de orientação, eu saía decidida e feliz com um novo problema de pesquisa..., mas, ao chegar em

casa, estudava mais um pouco, lia sobre metodologias de pesquisa, meditava sobre aquele problema de pesquisa, me escutava sobre o que eu sentia a respeito dele... e sentia que que ainda não era aquilo que de fato eu queria. Mas o que eu, de fato, queria? Não sabia dizer ao certo... só sabia sentir que aquilo eu não queria. Como esse caminho foi angustiante e necessário! Sabia que aquele problema escrito ali no papel ainda era algo muito externo a mim, sabia que eu estaria olhando e pesquisando somente para a metodologia de formação ou para os outros participantes do processo de formação, do qual eu também estava participando como educadora-formadora, junto com outras queridas parceiras: Alba Cristina e Rosamaria. Bem... eu sabia que aquele problema de pesquisa não me representava plenamente. Este ir e vir se passou até chegarmos no problema de pesquisa final.

Assim, eu voltava para uma nova orientação e levava todos esses questionamentos, todas essas dúvidas e angústias... e ela, Maria Cândida, escutava-me, acolhia, indicava novas leituras e, formulava, comigo, novo problema de pesquisa. A partir de um determinado momento, propus que Rosamaria Arnt fosse a minha coorientadora, como forma de reconhecer também todo o seu envolvimento e acompanhamento deste trabalho, desde o momento em que fui convidada por ela para participar da Formação de Educadores para a Cidadania. De maneira acolhedora e amorosa, a proposta foi aceita pelas duas, e, assim, em boa parte destas idas e vindas, também Rosamaria esteve ao meu lado.

A partir dos convites que Morin, Ciurana e Motta (2009) fazem-nos para nos reintroduzirmos como sujeitos no processo de conhecimento e que, também, Moraes e Valente (2008, p. 43) fazem-nos ao nos dizer que “[...] o sujeito, como autor de sua própria história e co-autor de construções coletivas, é resgatado no processo de conhecimento”, sendo que os atos de pesquisa e conhecer não

estão isolados das crenças do sujeito, de sua história de vida, em minha própria tese, fui estudando, escrevendo e entrelaçando estudos teóricos, história de vida e relatos de experiência vivida tanto de docência quanto de pesquisa. Em um desses momentos de (auto) reflexão sobre o caminho de construção da metodologia da tese, escrevi algumas notas sobre as mudanças do problema de pesquisa (SCHERRE, 2015, p. 267-271), nas quais registrei:

Em 2012, entrei no doutorado, com um pré-projeto que continha o seguinte problema de pesquisa: *Como as teorias da Complexidade e da Transdisciplinaridade são colocadas em prática nos cursos livres de formação docente do Grupo de Pesquisa Ecotransd?*

Com 8 meses de participação no projeto [Formação de Educadores para a Cidadania], no início de 2013, elaborei o seguinte problema de pesquisa – sempre em diálogo com minhas orientadoras –, sintetizado em duas perguntas básicas: *Quais são os elementos pedagógicos constitutivos da metodologia transdisciplinar aplicada em cursos de formação, a partir dos resultados vivenciados no contexto do curso de formação em Direitos Humanos e Geração da paz, desenvolvido no Programa de Formação de Agentes de Cidadania? Os resultados da experiência realizada atenderam os objetivos pretendidos pelos diversos atores envolvidos no processo?*

[...] em meados de agosto de 2013, elaborei, como problema de pesquisa, as seguintes questões: (A) *Como se constitui a metodologia de Formação de Educadores desenvolvida no Projeto de Extensão e Pesquisa – Criação da Rede de Agentes de Cidadania?* (B) *Essa metodologia gerou algum tipo de mudança no ser, no fazer e no conhecer dos(as) educadores(as) participantes?*

Nessas idas e vindas, após a leitura de livros de Marie-Christine Josso, **Caminhar para si** (2010) e **Experiências de vida e formação** (2004), e de Ecleide Furlanetto, **Como nasce um professor?**

(2003), indicados por Maria Cândida e Rosamaria, em um dos encontros de orientação com a participação das duas, conseguimos colocar em palavras o tal e final problema de pesquisa (SCHERRE, 2015, p. 270-271):

Em seguida, em diálogo entre Maria Cândida, Rosamaria e eu – inspiradas pelas águas e ventos de Águas Belas/CE – definimos como problema de pesquisa do projeto de qualificação – realizada em 12 de março de 2014: *como ocorre o processo de reconstrução da matriz pedagógica tradicional do ser docente-pesquisador por meio de estudos teóricos e de vivências desenvolvidos à luz da Complexidade e da Transdisciplinaridade?*[...]

Com o desenvolvimento do relato que abarcou a minha história de vida de formação, houve uma pequena alteração no problema de pesquisa, no qual eu acrescentei a dimensão pesquisadora em minha matriz, já que neste processo de formação e de pesquisa me percebi estudando e reconstruindo duas dimensões do meu ser e da minha matriz: a dimensão pedagógica e a dimensão pesquisadora. Sendo assim, o problema de pesquisa final desta tese ficou sendo: *como ocorre o processo de reconstrução da matriz pedagógica-pesquisadora tradicional do ser docente-pesquisador por meio de estudos teóricos e de vivências desenvolvidos à luz da Complexidade e da Transdisciplinaridade?*

A partir dessa definição final, Maria Cândida, me perguntou, com carinho e atenção: “Você tem certeza que é este o projeto que você quer desenvolver? Está feliz com ele? Faz sentido para você? Isso te faz feliz? A partir daqui não podemos mudar mais, tudo bem?”

Agora, sim, eu me via representada e feliz por ter conseguido traduzir em palavras o que de fato eu queria estudar, pesquisar, envolver-me. Nesse momento, a tese tomou mais corpo e forma, sendo vivida e tecida com muita autonomia e liberdade, sempre com o cuidadoso acompanhamento e orientação de Maria Cândida Moraes e de Rosamaria Arnt. Como já havia comentado em minha tese,

Claro que, para este movimento ser libertador, foram fundamentais a validação, o reconhecimento e o acompanhamento das minhas orientadoras a respeito do desenrolar dessas propostas, pois me proporcionaram apoio e confiança humana e científica para construir este caminho. (SCHERRE, 2015, p. 295).

Relato Sheila

Eu, Sheila, fui orientanda da professora Maria Cândida no mestrado, entre 2006 e 2009 e no doutorado, entre 2013 e 2017. No mestrado minha pesquisa teve como foco a mediação pedagógica em ambientes virtuais de aprendizagem a partir da complexidade e do pensamento ecossistêmico (SCHECHTMAN, 2009). No doutorado, por sua vez, agreguei a transdisciplinaridade, tendo como temas de investigação as dinâmicas curriculares e as ações pedagógicas nos cursos de formação inicial de professores (SCHECHTMAN, 2017).

Atuando como professora de ensino superior do Comando do Exército desde 1981, em 1994, por conta do nascimento de minha segunda filha, entrei de licença do trabalho e, em 1999, resolvi fazer minha primeira pós-graduação na área de educação, na Universidade Católica de Brasília (UCB). Meu tema era a interatividade entre orientador e aprendiz em cursos a distância. Esse foi o meu primeiro contato com o pensamento teórico de Maria Cândida Moraes, por meio do texto **O paradigma educacional emergente: implicações na formação do professor e nas práticas pedagógicas**, publicado no periódico **Em Aberto** (1996).

As teorias – e grande parte dos autores por ela referenciados – não estavam no meu repertório acadêmico. Ainda assim, de alguma forma, já naquela época, faziam muito sentido para mim. Intrigavam-me e, com certeza, encontrava neles algumas ótimas justificativas para as ideias pedagógicas que eu defendia. Einstein,

Heisenberg, Niels Bohr e Prigogine? Física quântica? Sujeito e universo conectados? Sujeito multidimensional? Princípio da incerteza, complexidade, interdisciplinaridade? Eram conceitos ainda pouco explorados.

Só bem mais tarde, já no mestrado em 2007, fui compreender melhor o impacto causado por aquelas ideias sobre os nossos olhares para a vida e para a educação.

Propomos como um dos itens integrantes dessa nova agenda uma Educação centrada no “sujeito coletivo” que reconhece a importância do outro, a existência de processos coletivos de construção do saber e a relevância de se criar ambientes de aprendizagens que favoreçam o Desenvolvimento do conhecimento interdisciplinar, da intuição e da criatividade, para que possamos receber o legado natural de criatividade existente no mundo e oferecer a nossa parcela de contribuição para a evolução da humanidade. (MORAES, 1996, p. 64).

Os anos passavam e, como professora, eu considerava que, por questões profissionais e pessoais, eu deveria fazer o mestrado, mas não encontrava um curso ou professores com os quais eu realmente me identificasse. Candidatei-me, ainda assim, para uns poucos, mas não fui aprovada.

A partir de 2005, pensando que não poderia mais adiar a pós-graduação fiz algumas disciplinas como aluno especial na Universidade Católica de Brasília e na Universidade de Brasília. Foi então que, em 2006, soube que aquela autora que eu havia estudado em 1996 e cujas ideias me haviam encantado estava indo lecionar na Universidade Católica de Brasília (UCB). Claro que me matriculei na disciplina dela. Frequentando as aulas e dialogando, não tive mais dúvidas de que queria fazer o mestrado, desde que aquela professora fosse minha orientadora. Ela era diferente, perguntou-nos

sobre o programa e sobre as avaliações e, o mais impressionante, atitude difícil de ser encontrada nos professores, principalmente nos universitários, ouviu-nos. Modificou algumas coisas, manteve outras fundamentais para ela. Eu percebia que havia coerência entre o que eu havia lido em seus escritos teóricos e o que eu vivenciava em sua prática. Já era um ótimo começo.

Resumindo, candidatei-me para o mestrado, fui aprovada, e a professora Dra. Maria Cândida Borges de Moraes seria minha orientadora.

Durante o mestrado, com relação às minhas dúvidas sobre a envergadura de uma dissertação e sobre a responsabilidade como pesquisadora, ela dizia: “Sheila, você está aqui para aprender, para aprender a fazer pesquisa. Vá em frente, seu trabalho está ficando muito bom... Mas que tal fazer essas modificações”? Com isso, eu me sentia mais confiante internamente, sabendo, porém, que ela estava atenta a tudo.

Não é somente **o que** ela diz, embora suas propostas sejam sempre importantes e atinjam com precisão o centro da questão, mas é **como** ela fala e a liberdade que nos oferece para expressar o que pensamos e sentimos. Ao longo dos meus trinta e tantos anos como docente e, até mesmo antes, quando aluna, não tive a sorte de encontrar muitos professores doutores dispostos a permitir que seus orientandos “ousassem” ser sinceros para dizer certas coisas. Em um *e-mail* que enviei:

Querida Maria Cândida. Vou ser bem objetiva. Confesso que saí da aula hoje muito angustiada, cheia de dúvidas, inclusive sobre a minha capacidade de responder às suas expectativas e, principalmente, às minhas. Então, cheguei em casa, depois de pegar minha filha, com um certo (grande) mau humor, e fui ler seus comentários. Qual a minha surpresa ao perceber que para cada questionamento seu,

surgiam-me algumas respostas. Seus recados foram pontuais, nos momentos necessários [...] Um grande beijo. (Relato Sheila).

Ela dificilmente nos impõe alguma coisa, tendo o cuidado de dizer sempre que estamos fazendo um bom trabalho, ao mesmo tempo em que vai sinalizando os caminhos mais corretos. Até nas pequenas coisas, como marcar um horário para encontro por *e-mail*, ela não age autoritariamente:

Querida Sheila, amanhã, dia 11/2, às 15 hs, como fica para Vc? Seu texto está muito bom, parabéns; Mas, tem algumas poucas coisas a serem discutidas. Você decide. Bs MC (Profa. Maria Cândida)

Como aluna de Maria Cândida e na convivência como sua orientanda aprendi a ser uma professora mais aberta, mais corajosa para aceitar cometer erros, reconhecê-los e transformá-los em acertos. Aprendi a confiar mais em minhas intuições, mas também a estudar muito para ter apoio teórico, pois estamos no espaço da academia e novas ideias nem sempre são bem aceitas.

Os dois anos que passamos juntas no mestrado foram tão produtivos e agradáveis que, após me formar em 2009, esperei pela enorme fila que se formava para tê-la como orientadora de doutorado em 2013.

É comum ouvirmos de colegas que o mestrado e o doutorado são estressantes, amargos, difíceis, tensos. Claro que foi muito trabalhoso e permeado por alguns momentos de pânico. Contudo, afirmo que os meus quatro anos de doutorado só não foram mais amenos por ter tido que cursar seis disciplinas, pois cinco anos haviam passado desde que cursei as matérias no mestrado da UCB e, por isso, não tinham mais validade. Bem, esse era o sistema, pegar ou largar.

Durante estes dois anos, foram muitas idas e vindas, embora eu sempre tenha tido como tema central a formação inicial de professores, principalmente a partir de uma pequena pesquisa realizada com alunos de cinco licenciaturas na universidade que me deixou triste e angustiada (SCHECHTMAN, 2015). Sua orientação era precisa. Impressionante como, por vezes, eu sabia que alguns temas não estavam tão alinhavados, mas pensava que talvez ela não percebesse. Qual nada, não escapava nem um sequer. Ao mesmo tempo, eu percebia que ela conhecia e respeitava meus limites, meus interesses, e isso me ajudou a aceitá-los e a tentar superá-los.

Não é sem motivo que escolhemos como tema de nosso capítulo nesta homenagem o acolhimento, a escuta sensível, o respeito e a autonomia, temas tão amplamente abordados por ela.

Maria Cândida nos mostra os caminhos, mas nos deixa espaços para caminhar com nossas escolhas. Dá-nos autonomia, mas fica de olho e nos chama a atenção quando preciso. Respeita nossos tempos e nossos limites. Acolhe-nos quando precisamos e nos assume.

Foi assim, quando no último ano, meu pai faleceu e uma mudança inesperada para fora do país surgiu. Estava terminando meu tempo. Ela me disse: vamos adiar um pouco, ainda estará dentro do prazo, você está fazendo um belo trabalho. Chegamos ao último mês, e faltava aprimorar o capítulo sobre as considerações finais. As ideias estavam lá, mas incompletas. Assim como o resumo não estava exatamente formatado. E ela me disse: vamos para a defesa assim, o seu trabalho está profundo, mas se prepare para as perguntas da banca. Não deu outra. Os professores elogiaram muito a pesquisa, porém... Podem adivinhar quais foram as recomendações? Reformular o resumo e dar mais ênfase às considerações finais, porque estas não davam conta de tanto trabalho realizado. E, em nenhum momento, ela me deixou sozinha com essa responsabilidade. Olhava-me e acenava positivamente com a cabeça. Fui aprovada com louvor.

Imensamente agradecida, Maria Cândida. Um beijo no seu coração.

Considerações finais

“Você está feliz com o que está fazendo e pesquisando?”. Essa pergunta feita por Maria Cândida a cada uma de nós permeou os três relatos, sintetizando a atenção e o cuidado presentes no processo de orientação. A nossa resposta é sim! Responder esse sim significa que a forma com a qual ela nos orienta, respeita os nossos desejos e escolhas, sem impor objetos de estudo ou metodologias de pesquisa, permite que o orientando se descubra e revele o que deseja realmente pesquisar e, com isso, sintam-se mais confiante para desenvolver a escrita.

As três narrativas apresentadas, ainda que distintas, compuseram uma única narrativa: a da orientação, representada aqui pelas quatro características marcantes que identificamos: acolhimento, escuta sensível, autonomia e respeito. Além disso, percebemos em Maria Cândida a coerência entre as teorias que elabora, o discurso que apresenta e a prática que desenvolve. É um processo de orientação com inteireza, no qual o envolvimento e o compromisso são mútuos.

As experiências de orientação vivenciadas inspiram nossas práticas de orientação e docente de docência. Proporcionam o contínuo pensar e repensar, o fazer e refazer de nossas práticas como professoras, orientadoras e pesquisadoras. Entendemos que mostrar isto neste capítulo poderá inspirar as pessoas a desenvolverem novas práticas na educação. Sendo assim, poderá também abrir caminhos para que outros orientandos se vejam representados em seus trabalhos acadêmicos, se sintam incentivados a pesquisar o que lhes faça sentido e que seja coerente com o seu percurso formativo.

Maria Cândida, Obrigada!

Referências

FURLANETTO, Ecleide. **Como nasce um professor?** Uma reflexão sobre o processo de individuação e formação. São Paulo: Paulus, 2003.

JOSSO, Marie-Christine. **Caminhar para si**. Tradução de Albino Pozzer. Porto Alegre: EDUPUCRS, 2010.

JOSSO, Marie-Christine. **Experiências de vida e formação**. Tradução de José Cláudio e Júlia Ferreira. São Paulo: Cortez, 2004.

MORAES, Maria Cândida. O paradigma educacional emergente: implicações na formação do professor e nas práticas pedagógicas. *In: Em Aberto*. Brasília, ano 16, n. 70, abr./jun.1996.

MORAES, Maria Cândida. **Ecologia dos saberes**: complexidade, transdisciplinaridade: novos fundamentos para iluminar novas práticas educacionais. São Paulo: Antakarana/WHH – Willis Harman House, 2008.

MORAES, Maria Cândida; VALENTE, José Armando. **Como pesquisar em educação a partir da complexidade e da transdisciplinaridade?** São Paulo: Paulus, 2008.

MORIN, Edgar; CIURANA, Emilio-Roger; MOTTA, Raul Domingo. **Educar na era planetária**: o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana. Tradução de Sandra Trabucco Valenzuela. 3. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2009.

SANTOS, Cibele Galvão. **Estágio docente supervisionado e complexidade**: uma pesquisa em nível de pós-graduação. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2011. 118 f.

SCHERRE, Paula Pereira. **(Trans)formação do ser docente-pesquisador**: reconstrução da matriz pedagógica-pesquisadora à luz da complexidade e da transdisciplinaridade. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2015.

SCHECHTMAN, Sheila. **Mediação pedagógica em ambientes virtuais de aprendizagem a partir da complexidade e do pensamento ecossistêmico**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2009.

SCHECHTMAN, Sheila. Formação inicial de professores sob a perspectiva complexa e transdisciplinar: com a palavra, os licenciandos. *In*: **Terceiro Incluído**, NUPEAT–IESA–UFG, v. 5, n.1, jan./jun., 2015. p. 216-236.

SCHECHTMAN, Sheila. **Dinâmicas curriculares e ações pedagógicas**: desafios para implementação de um curso de licenciatura a partir do pensamento complexo e da transdisciplinaridade. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Católica de Brasília. Brasília, 2015.



Interdependência entre a educação
especial e regular na construção
de saberes e fazeres inclusivos

Roberta Galasso Nardi

Introdução

Cabe à presente pesquisa conceber as perspectivas para a construção de uma escola inclusiva que leve em consideração o diálogo entre escola regular e especial, contribuir para a construção da cidadania; que compreenda a educação como realidade em movimento e a escola como um espaço de inclusão. Entendemos que esta escola, necessita reconhecer diferentes competências, talentos e possibilidades, sendo um lugar onde se respeita a vida, o desenvolvimento pessoal e coletivo (MORAES, 2004) para a realização plena da cidadania, bem como a ruptura com posturas e atitudes preconizam as desigualdades e preconceitos.

Com estes pressupostos, os questionamentos emergiram na busca de respostas que possibilitassem o diálogo entre os espaços regular e especial e entre as áreas de saúde e educação na elaboração de ações significativas que garantissem a percepção do outro como parte legítima de um processo que visa garantir a equidade.

A proposta do diálogo entre **educação especial e regular** colabora mais efetivamente para o desenvolvimento de processos inclusivos que promovam a equidade. Dessa forma, destacamos os objetivos desenvolvidos nesta pesquisa: identificar as contribuições da Educação Especial nos processos inclusivos; analisar as contribuições do diagnóstico, por meio das articulações entre as áreas da educação e saúde; discutir as mediações necessárias para estes processos; analisar um processo de formação de professores, levantar indicadores para a ressignificação da educação regular e especial.

Contextualização teórica

Somos diferentes uns dos outros do ponto de vista biológico, social, psicológico e cultural. Cada um se caracteriza como um

sujeito rico em possibilidades de crescimento na vida em sociedade. O ser humano, é uma combinação de condições e qualidades que se constituem ao longo das histórias e existências, de acordo com os relacionamentos, experiências e contextos de vida.

O cotidiano escolar se apresenta como **espaço-tempo** de complexidade, multiplicidade, incerteza, possibilidades e emergências, ao contrário do modo como aprendemos a compreendê-lo, ou seja, definido pela ordem, regularidade, previsibilidade e repetição pode revelar, nas ações mais rotineiras, a tensão entre regulação e emancipação.

Como nos alerta Santos (2000), é necessário e urgente perseguir a revalorização, reinvenção e primazia do conhecimento em busca da emancipação. Este princípio foi marginalizado pela modernidade ocidental, sobre o conhecimento-regulação. Essa ação implica na (re) valorização da solidariedade como forma de saber subsidiando um fazer pedagógico em que não se compreenda o outro como um outro incompleto, insuficiente e que deve, portanto, ser corrigido e normalizado.

O problema está no ser humano que quer conviver com seus iguais. É mais fácil e dá menos trabalho? A maioria das pessoas não quer encarar conflitos. Todo mundo foge do que não é normal. E aqui normal é entendido como o mais frequente no próprio grupo de convivência. É preciso que o ser humano reconheça nas diferenças uma posição de contato e igualdade com o outro, porque quando vê só a diferença ou a deficiência não consegue reconhecer-se. É imprescindível que veja o outro como um todo, inclusive com a parte diferente, para que possa reconhecer-se nas demais partes construindo de fato sua identidade a partir do outro, mas com suas diferenças presentes, no sentido que nos aponta Deleuze (1988, p. 420-1):

Quando a diferença é subordinada pelo sujeito pensante à identidade do conceito [...], o que desaparece é a diferença do pensamento, a diferença do pensar com o pensamento, a origem do pensar, a profundidade da rachadura do Eu que só leva a pensar pensando sua própria paixão e mesmo sua própria morte na forma pura e vazia do tempo. Restaurar a diferença no pensamento é desfazer este primeiro nó que consiste em representar a diferença sob a identidade do conceito e do sujeito pensante.

Portanto, a ideia de diferença se encontra no aspecto relacional do sujeito com o outro e com o meio, criando um movimento de distinção. O ser humano caracteriza-se como um ser de relações, necessidades e ações. Em diferentes culturas, qualquer que seja o modo de agir, o homem busca atender e desenvolver estruturas básicas e dependendo das condições culturais, sociais, políticas e ambientais novas estruturas se impõem, como por exemplo: hábitos alimentares, uniões, educação das crianças etc.

A satisfação de suas necessidades garante ao ser humano o vigor fisiológico e psicológico para viver e desenvolver-se, compartilhando a vida. A complexidade da vida humana fica expressa no reconhecimento das necessidades pelos indivíduos e pela sociedade. A realidade é percebida pelo indivíduo segundo a sua estrutura bio-psico-social, num dado momento, essa estrutura muda a partir da interação do organismo com o meio e aumenta a diversidade de elementos que constitui esse sistema.

É no processo de reconhecimento de suas necessidades e na busca dos meios de satisfazê-las que o ser humano elabora o conhecimento e sua própria identidade. É na ação e no movimento que ele se constitui. O importante é observar, explicar e compreender o ser humano para poder trabalhar **com** ele e não **para** ele.

No seu desenvolvimento, dependendo das situações, o sujeito escolhe formas de agir, mais ou menos conscientes, de acordo

com o contexto. No seu processo de vida, a pessoa desenvolve uma competência social para usar, relacionar-se e apropriar-se das objetivações culturais disponíveis. O processo de apropriação é lento, é dialógico, não é simultâneo, nem acaba quando a pessoa fica adulta por ser um processo permanente de apropriação.

A diversidade de olhares, não impede que cheguemos a acordos sobre o mundo em que vivemos. Esses consensos é que vão determinar as práticas sociais. Para que possamos conceber esse processo diferente e enriquecedor, precisamos desenvolver um pensamento complexo, mais profundo e abrangente, para melhor compreender a intersubjetividade presente e levar em conta o respeito à diversidade.

Surge, assim, a idéia de diferentes visões que podem complementar-se, não sendo possível um ponto de vista que desse conta da totalidade do real. Algumas vezes tem-se usado a expressão “pensamento dialógico”, definido como “entrecruzamento de perspectivas”, referindo-se à riqueza que pode advir de múltiplas visões da realidade. Nesse caso em geral, está-se mantendo a idéia de diferentes visões ou perspectivas sobre algo que é real. (VASCONCELLOS, 2002, p. 133).

E assim aceitar o outro como legítimo outro na convivência (MATURANA, 1998), significa compreender as diferenças, respeitá-las e conceber o diálogo. Esse é nosso emergente aprendizado – a condição de rever o que significa ser humano. Pois essa será uma crença fundamental, convicção indispensável aos participantes de qualquer comunidade humana, para que se estabeleçam espaços de intersubjetividade criativos e produtivos, onde se dê, por consenso, a construção da realidade.

A inteireza e a rede de relações estabelecidas nos diferentes contextos inclusivos, que concomitantemente são antagônicos

e complementares, oportunizam um retorno imediato de entendimento e necessidade de ações diferenciadas nas práticas educativas que contemplem a diferença. Consequentemente, essas novas ações sistêmicas e dinâmicas emergem para compreensão desta nova estrutura que se modifica continuamente. Citamos a mutabilidade dos processos e práticas educativas, que mantém sua organização na deficiência. Entretanto esses sistemas não são isolados, apresentam uma congruência estrutural, que são potencializadas mediante o contexto em que estão inseridos.

Relacionando a complementaridade de um mundo com o outro, o ser humano percebe seus limites, suas características e suas possibilidades. A personalidade humana se auto-organiza, ou seja, cria novas estruturas e novas formas de comportamento na vida cotidiana. O modo de cada um responder às situações é heterogêneo. A elaboração dos parâmetros comuns, das normas e das regras de vida em sociedade, constitui-se na referência dos indivíduos e grupos sociais sendo produto de respostas e fazeres dessas pessoas nos espaços onde circulam. É do seu lugar social que cada indivíduo questiona, problematiza e reflete sobre as situações, assumindo-as ou não como suas, vivendo assim quatro valores fundamentais do ser humano: a vontade, a liberdade, a reflexão e a decisão.

Para Moraes (2010) todos esses aspectos implicam mudança de consciência e a prática da humildade para que possamos compensar a entropia criada pelo ser humano nos mais diversos níveis e dimensões da realidade. Mudança de consciência, uma consciência complexificada, desta forma a maneira de operar é mais abrangente e profunda e com maior potencial transformador, já que suas ações se orientam para a melhoria da vida humana e em direção a maior convergência universal, o que facilita a visualização e a compreensão das redes de interdependência que nos unem, a construção de novas redes de solidariedade e de justiça social tão urgentes e necessárias.

É característica do ser humano desenvolver a autonomia. Autonomia que supõe o indivíduo situado no grupo social em que acontecem as trocas de pontos de vista, onde se exercita a cooperação, a solidariedade e onde se constroem as regras e valores da convivência social. A construção do cidadão depende de processos de auto-organização constantes, esteja ele consciente ou não da natureza de tais processos, que fundamentalmente estão vinculados à interatividade e interdependência em contextos complexos. A autonomia, no entanto, é sempre relativa, pois depende da relação deste sujeito com o outro e com o mundo, por meio do respeito mútuo, da capacidade de questionar, manter e propor regras na relação entre pares. Nessa dinâmica surgem conflitos individuais e de convivência, choques de pontos de vista e interesses pessoais que, ao mesmo tempo, provocam o conhecimento e o reconhecimento mútuo, a confiança e a união entre os indivíduos.

Isto também nos indica que somos co-autores e co-produtores dos objetos do conhecimento, que somos influenciados pelos pensamentos e idéias dos outros e que nossa autonomia é sempre relativa. Uma autonomia que depende das relações que construímos no ambiente onde estamos inseridos; que depende dos processos de auto-organização que garantem a natureza autopoietica dos sistemas vivos como condição para o desenvolvimento de sua autonomia. Na realidade, somos profundamente dependentes em nossa independência, dependentes dos fluxos nutrientes que alimentam os vários processos, que, ao mesmo tempo, nos permite desenvolver a nossa autonomia como sujeitos que somos. (MORAES; TORRE, 2004, p. 37).

Nesse sentido, o princípio da equidade e a equiparação de oportunidades entre pessoas com ou sem deficiência significam que as necessidades de todo indivíduo devem ser levadas em conta com o mesmo grau de importância na sociedade. Todos os recursos

devem ser empregados de maneira que garantam iguais oportunidades de participação a todas as pessoas.

Para tanto, consideramos o objetivo fundamental da educação: formação do cidadão em todas as dimensões de sua relação com o mundo e consigo mesmo. A necessidade de discutir e elaborar se constitui no motor das relações que se estabelecem em todos os lugares, situações e momentos ao longo da vida de cada um.

Essa discussão traz a necessidade da sistematização do conhecimento, o desenvolvimento da argumentação e a elaboração dos processos de cognição. Segundo Varela (*apud* MORAES; TORRE, 2004, p.35), as atitudes cognitivas estão emaranhadas com o percurso e a história de vida dos sujeitos, a cognição significa ação efetiva que traduz uma história de acoplamento estrutural que faz emergir um mundo.

Nesse sentido, é importante considerar que a elaboração e a comunicação das informações e do conhecimento se fazem por meio das diversas linguagens de expressão existentes: plástica, musical, dramática e corporal, expandindo-se para outras formas como Braille, Libras e Comunicação Alternativa.

O desenvolvimento da capacidade de comunicar-se é elemento fundamental no processo de educação, pois a linguagem e o conhecimento são os grandes instrumentos para o estabelecimento das relações. Para Vygotsky (1988), um claro entendimento das relações entre pensamento e língua é necessário para que se entenda o processo de desenvolvimento intelectual. Linguagem não é apenas uma expressão do conhecimento adquirido pelos sujeitos. Existe uma inter-relação fundamental entre pensamento e linguagem, um proporcionando recursos ao outro. Desta forma, a linguagem tem um papel essencial na formação do pensamento e do caráter do sujeito.

Ainda de acordo com Vygotsky (1998), a conquista da linguagem representa um marco no desenvolvimento do indivíduo.

Quando a criança se apropria da linguagem, amplia sua capacidade para providenciar instrumentos auxiliares na solução de tarefas difíceis. Assim, é possível superar a ação impulsiva dominante anteriormente e planejar a solução de um problema antes de sua execução ajudando a controlar seu próprio comportamento.

Depois do longo processo para a aquisição da linguagem oral que se estabelece em etapas, teremos a linguagem adquirida como meio de comunicação com os semelhantes, também denominado de **discurso socializado**. O **discurso interior** é aquele que a criança utiliza para si mesma, internalizando suas ações para solucionar uma questão vivida por ela. Com este processo, desenvolve a função planejadora que permite prever antecipadamente como resolver a questão. Estes processos permitem desenvolver a capacidade para ir além das experiências imediatas, realizando operações psicológicas mais complexas.

Para Moraes (2010), há também a necessidade de se trabalhar a multidimensionalidade humana a partir de estratégias de aprendizagem que envolvam não apenas os aspectos racionais, técnicos e simbólicos, mas também os aspectos intuitivo, mítico, mágico, afetivo, as múltiplas linguagens que dão sentido e significado a existência humana.

Percebe-se, hoje, que o conhecimento da realidade e o confronto de idéias sobre a forma de transformá-la, tornou-se um imperativo para a superação do individualismo e construção de uma nova cultura capaz de mobilizar para uma reorganização da sociedade em bases mais humanas. O princípio do respeito à diversidade firmou o movimento da inclusão social. Nesse novo enfoque, não se propõe a negação das diferenças, mas sim o respeito a elas. Não se propõe a igualdade massificada, mas a equidade. Não se trata de preparar para integrar, mas de incluir e transformar. Esta linha de mão dupla exige a informação e formação de todos a respeito de todos.

Integrar tem como pressuposto a adaptação. Já Inclusão significa fazer parte. Desta forma não se trata de uma mera troca de terminologias, mas de um novo cenário que incorpora o sujeito com deficiência, alguém como ator deste contexto, pois, dessa forma

[...] olhar o mundo como um todo indiviso, no qual todas as partes do universo se fundem, incluindo o observador e seus instrumentos. Observador, objeto observado e processo de observação constituem uma totalidade indivisa, em movimento fluente, caracterizando o efetivo estado das coisas. A totalidade é o ponto vital de qualquer paradigma que surge a partir dessas idéias. Se há movimento de energia, total e ininterrupto, todos os fenômenos não podem ser separados uns dos outros e, portanto, não existe a fragmentação e a separatividade. (MORAES, 2003, p. 11).

Portanto, nesse novo cenário, já referido antes, os atores têm direitos e obrigações iguais, de tal forma que esperamos um desempenho de sua cidadania e respeito às suas diferenças. É necessário focar as capacidades da pessoa com deficiência e não apenas as suas limitações, pois uma revisão profunda na relação tradicional entre educação, cidadania e participação política (ARROYO, 1995, p. 74) deve ser considerada para que essas pessoas possam exercer de fato seu papel como cidadãos.

Uma educação que valorize a multidimensionalidade humana, reconhece a importância das emoções, dos sentimentos, a voz da intuição dialogando com a razão e com a emoção subjacente, recuperando a polissemia dos símbolos, as diferentes e linguagens e formas de expressar do humano. Enfim, reconhece a subjetividade humana não como uma realidade coisificante, mas como um processo vivo do sujeito concreto (MORAES, 2010).

Oferecer maiores chances de autonomia e independência é o ponto de partida para a garantia da cidadania das pessoas com

deficiência. Esse processo está diretamente relacionado com a possibilidade de participarem dignamente de todas atividades sociais.

No âmbito da temática que articulou a análise do diálogo entre a educação especial regular, este estudo propôs uma leitura de aspectos que vem constituindo as práticas da Educação Especial e as composições com os processos de inclusão e tornou tal leitura uma referência na investigação dos efeitos de contribuições dos serviços especiais nas práticas de inclusão.

Caminhar: percurso metodológico

Para o alcance dos objetivos deste estudo, a opção metodológica adotada foi a da abordagem qualitativa, teoricamente informada pelos pressupostos epistemológicos: complexidade, instabilidade e indeterminismo. Três vetores exponenciais necessários para a compreensão das relações complexas e difusas que envolvem o diálogo entre educação especial e regular. A partir dessa reflexão, acreditamos ser possível apontarmos caminhos, dentro de um amplo quadro de infinitas possibilidades, para a construção de processos inclusivos.

Em razão da natureza do estudo; das complexas interações que ele envolve; e do meu duplo envolvimento com o tema – como profissional de educação especial e como pesquisadora, a opção por esse caminho metodológico justifica-se, a meu ver, pois permite uma aproximação dos fenômenos em profundidade, pelo acesso ao significado das representações e dos comportamentos dos sujeitos da investigação.

Dessa maneira, é possível identificar como em diferentes espaços e temporalidades uma determinada realidade social é construída e pensada por uma infinidade de sujeitos. Uma tarefa desse tipo, como sustenta Chartier (1990, p. 17), supõe vários caminhos.

Por exemplo, há uma necessidade de identificarmos as classificações, divisões e delimitações que “[...] organizam a apreensão do mundo social como categorias fundamentais de percepção e de apreciação do mundo real”.

As percepções do social não são de forma alguma discursos neutros: produzem estratégias e práticas (sociais, escolares, políticas) que tendem a impor uma autoridade à custa de outros, por elas menosprezados, a legitimar um projeto reformador ou a justificar, para os próprios indivíduos, as suas escolhas e atitudes. (CHARTIER, 1990, p. 17).

A experiência é o que se passa conosco, o que nos acontece, o que nos toca (LARROSA¹, 2002). No contexto pesquisado, as experiências vivenciadas pelos sujeitos envolvidos no processo constituem indicadores fundamentais para a análise e compreensão do próprio processo.

A experiência é singular e sua estrutura lógica produz diferença, heterogeneidade e pluralidade. A experiência é irrepetível, sempre há algo como a primeira vez e tem uma dimensão de incerteza que não pode ser reduzida. Além disso, como não se pode antecipar o resultado, a experiência não é o caminho até um objetivo previsto, até uma meta que se conhece de antemão, mas é uma abertura para o desconhecido, para o que não se pode antecipar nem **pré-ver** nem **pré-dizer** (LARROSA, 2002).

O significado que os protagonistas dos processos estudados atribuem às experiências vividas, bem como a interpretação que delas fazem, são elementos essenciais e constitutivos – não acidentais ou secundários –, daquilo que é a experiência. Em outras palavras, para compreendermos o comportamento é necessário

¹ Tradução de João Wanderley Ceraiði, Universidade Estadual de Campinas, Departamento de Linguística.

compreender as definições e o processo subjacente à construção destas, uma vez que a interpretação não é um ato autônomo: os sujeitos interpretam os fatos sob o filtro de sua consciência e da intersubjetividade, relação que permeia a construção dos significados (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Assim, às categorias analíticas, relacionadas aos fundamentos teóricos que informam a pesquisa, foram acrescentadas outras; construídas ou emergentes do percurso; das experiências; nas relações e emergências que foram se desvelando no decorrer do caminho. Como afirma Morin (2003, p. 20), “[...] o método não precede a experiência, o método emerge durante a experiência e se apresenta no final, talvez, para uma nova viagem”.

Esse foi o caminho percorrido com vistas a obter uma aproximação em relação aos objetivos desta pesquisa – a identificação da existência (ou não) do diálogo entre os espaços educacionais (regular e especial), e das implicações potenciais desse diálogo; a identificação de interfaces relevantes para a articulação necessária entre as áreas da saúde e da educação, ainda estanques, na maioria dos casos, graças à herança histórica do preconceito em relação às pessoas com deficiência.

Procedimentos

A investigação envolveu uma articulação de três técnicas de coleta de dados: observação participante, análise documental e realização de entrevistas semi-estruturadas.

A observação participante, técnica tradicionalmente utilizada na pesquisa antropológica, pressupõe que, segundo Malinowski (1978), apenas por meio da imersão no cotidiano de outra cultura, o pesquisador poderia chegar a compreendê-la. Na presente pesquisa, a observação participante foi utilizada para a coleta de dados

sobre as práticas de um grupo formado por professores assessores e profissionais de saúde e sobre as práticas pedagógicas de professores da escola de educação especial.

A análise documental abrangeu: relatórios interdisciplinares das avaliações realizadas com os alunos da rede Municipal de Ensino; documentos avaliativos dos professores da mesma rede, referentes à participação deles nos cursos de formação e estágios de observação, contemplando as especificidades da deficiência.

A escolha dos três instrumentos analíticos (relatórios interdisciplinares, documentos avaliativos dos professores e estágios de observação) ocorreu, na medida em que por meio deles pudemos pensar como se dá o diálogo entre a educação especial e a regular. Como as duas categorias, dadas às devidas proporções, concebem o projeto de inclusão no âmbito da escola regular, bem como no todo social. Importante mostrar a visão de mundo destes profissionais relativa ao processo de exclusão de um grupo historicamente marginalizado. Igualmente salutar é demonstrar suas práticas a partir da observação participante.

Na observação, todos os gestos, sentimentos, indagações, pausas e reticências revelam um pouco de cada profissional tanto em relação ao seu fazer profissional, bem como seus ideais. Ação e discurso acabam sendo referendados quando o observador minuciosamente observa o comportamento de cada participante.

Nessa proporção da somatória desse *corpus* documental, pudemos mapear, em certo sentido, quais são as propostas e os diversos caminhos que teremos de percorrer para que ocorra um processo de inclusão que contemplem pessoas com deficiência em todas as dimensões. A inclusão precisa ser humanizadora, e considerar o sujeito histórico nela inserido, sob pena de termos uma exclusão dentro do processo de inclusão. Finalmente, a análise documental possibilitou apreender, dentro do contexto em que cada categoria estava envolvida, quem é o sujeito que fala, como fala e por que fala.

Autores como Jacques Le Goff (1994) afirmam que todo documento é um monumento e como tal nunca é puramente objetivo, na medida em que são previamente construídos, planejados e arquitetados com interesses de determinados grupos, apresentando paradoxos e antíteses. Dessa forma, devem ser analisados, descosturados e desmontados.

Seguindo o raciocínio de Le Goff (1994) e tendo como pressuposto as contribuições de Foucault (1983), podemos dizer que os discursos produzidos por determinadas instituições são monumentos, tendo disposição própria, condições de existência e atuações práticas.

O que importa mostrar é que não tem por um lado discursos inertes; e por outro lado à existência de um sujeito todo poderoso que os manipula, os transforma, os renova; e sim que os sujeitos que produzem discursos formam parte de um campo discursivo; que ali tem suas possibilidades e suas funções (possibilidades de mutação funcional). O discurso é um espaço de posições e posicionamentos diferenciados para os sujeitos. (FOUCAULT, 1983, p. 58).

As ações e os percursos dos profissionais de educação e de saúde foram observados em diversos momentos, ao longo de três anos. Os dados foram colhidos em situações de avaliação diagnóstica, reuniões técnicas, realização de grupos de formação e também em conversas informais.

Segundo Certeau (1994, p. 50),

A arte de conversar, as retóricas da conversa ordinária são práticas transformadoras de situações da palavra, de produções verbais onde o entrelaçamento das posições locutoras instaura um tecido oral sem proprietários individuais, as criações de uma comunicação que não pertence a ninguém.

Por meio desse procedimento, procuramos detectar elementos indicativos que se configurassem em um possível diálogo entre a educação especial e a educação regular.

Um dos pressupostos da observação participante é o de que a convivência do investigador com a pessoa ou grupo estudado cria condições privilegiadas garantindo momentos coletivos, valorizando as diferentes perspectivas de cada integrante do grupo nas compreensões e análises tecidas.

Dessa maneira, há uma ruptura da dicotomia entre reflexão-ação no decorrer das propostas que propicia uma maior coerência com os pressupostos teóricos da complexidade, isso pelo fato de existirem várias perspectivas analíticas que constantemente estão interagindo. Além disso, o diálogo entre os sujeitos contribuiu para que as tomadas de decisão fossem realizadas de maneira coerente levando em consideração contextos e formação, considerando assim os processos auto-organizadores do grupo.

A escola inclusiva não é uma mera soma de parceiros hierarquicamente justapostos, recursos quase sempre precários e atividades segmentadas. É uma formação social autônoma em interação e dependente do meio envolvente e de outras formações sociais e na qual, permanentemente, convergem processos de mudança desejada e refletida. A intencionalidade educativa do projeto pedagógico impregna coerentemente as práticas organizacionais e relacionais da escola, que refletirão também os valores matriciais que inspiram e orientam, a saber, os valores da autonomia, de solidariedade, de responsabilidade e da democracia. Moraes (2003) indica elementos significativos por meio do pensamento sistêmico para refletirmos sobre saberes e fazeres na escola inclusiva, a visão de totalidade, aplicado à educação inclusiva, nos impõe a tarefa de substituir compartimentação por integração, desarticulação por articulação, descontinuidade por continuidade, tanto na parte teórica quanto na

práxis educacional. Em termos de planejamento, esse pensamento evita a concepção de uma prática fragmentada, desarticulada, descontínua e compartimentada. Pressupõem novos estilos de diagnósticos, novos procedimentos metodológicos mais adequados à investigação que se pretende e que permitem apreender o real em suas múltiplas dimensões, respeitando ritmos e estilos de aprendizagem em toda a sua complexidade, para que possamos identificar necessidades concretas capazes de subsidiarem a construção de uma prática pedagógica coerente com a diversidade.

Análise

Os princípios teórico-metodológicos guiaram a investigação no sentido de considerar a implicação dos sujeitos, incluindo-se a pesquisadora; a valorização do processo em detrimento dos resultados; a busca de compreensão dos significados atribuídos pelos sujeitos envolvidos; e a processualidade constituída por continuidades, descontinuidades e/ou rupturas, nas influências mútuas entre as várias dimensões da prática educativa nos serviços de educação especial e as suas contribuições na construção de processos inclusivos de alunos com deficiência.

O percurso das análises partiu de uma descrição da trajetória da pesquisa, seguida de uma caracterização dos referenciais teórico-metodológicos: características históricas que marcam a deficiência, em uma análise dos paradigmas tradicionais até novos pensamentos pautados na perspectiva da complexidade. Sua relação com a educação e uma análise de novas práticas para um possível diálogo entre educação especial e regular.

As conexões entre esses campos teóricos colocaram em relevo a perspectiva transdisciplinar e valorizaram o aspecto associado à inovação em dois aspectos prioritários: o da ação criadora por

parte dos sujeitos em processos formativos; e aquele da pluralidade temática voltada para a compreensão das relações que constituem a complexidade dos fenômenos ligados à prática pedagógica e às articulações entre as áreas do saber educação e saúde.

Dentro dessa nova perspectiva, procura repensar o universo de inserção da pessoa com deficiência a partir de vários aspectos (biológico, psicológico, social, emocional e cultural), valorizando-os em suas múltiplas dimensões. A justaposição de todos estes vetores, associando todo e partes, permite, dentro estrutura de pensamento da complexidade, construir diversas possibilidades de inclusão social, valorizando, a potencialidade de sujeitos históricos que constantemente constroem e reconstroem sua história de vida.

Na sequência, houve a descrição do contexto e objeto da investigação, o diálogo como ponto inicial de articulação com a caracterização das relações entre educação e saúde. Nesta análise, foram caracterizadas as ambiguidades que constituem as conexões entre os aspectos apontados, as quais delinearão o espaço de inserção do objeto desta investigação e deram suporte para a análise das suas especificidades como dispositivo de ressignificar o papel de ambos os espaços.

Para maior visibilidade às análises, foram pontuadas as ações dos profissionais da saúde, articulando suas afinidades às diversas configurações no processo de formação de professores – assessores e nas práticas educativas para inclusão.

Considerações finais

Essa trajetória deu suporte à investigação das questões da pesquisa e permitiu a identificação das considerações a seguir explicitadas.

As reflexões feitas neste trabalho sugerem que o processo inclusivo, sob a perspectiva da educação, constitui um percurso

gradual e dinâmico que pode tomar distintas formas, de acordo com as necessidades e habilidades dos alunos. Dessa maneira, o processo de aceitação das diferenças individuais requer uma sociedade que se modifique e se adapte para atender as necessidades de todos os seus cidadãos.

Essa nova proposta – extremamente abrangente – de **necessidades educacionais especiais** requer, não a **eliminação** da educação especial, mas uma aproximação e um intercâmbio entre estes dois tipos de ensino, o regular e o especial. Ela implica que todos nós, potencialmente, temos ou teremos, temporária ou permanentemente, **necessidades educacionais especiais**, pois somos singulares, enquanto seres humanos, e utilizamos diferentes mecanismos cognitivos; possuímos interesses diferenciados para aprender e criamos estratégias diversificadas. Sendo assim, não há lógica em se manterem dois sistemas distanciados, mas sim, dois sistemas que possam trabalhar conjuntamente, proporcionando oportunidades equitativas de aquisição de saberes e vivências, ou seja, propiciar educação para todos, atendendo à diversidade humana.

É imperioso lembrar que, da dissociação entre estas duas modalidades, ao longo do século XX, o deficiente se viu excluído da escola regular. Os diagnósticos e os pareceres dos profissionais da educação especial, incognoscíveis, apenas serviram para a incomunicabilidade entre estes e os profissionais da educação regular. Na realidade, quando se pensa na inclusão, é indiscutível que esta ocorra não apenas com os deficientes, mas entre os profissionais de áreas distintas. O saber só é possível quando compartilhado entre todos e não quando é utilizado como mecanismo de dominação e subjugação. Foi, por meio de olhares equivocados e míopes, que milhares de pessoas com deficiência foram segregadas em asilos e privados do contato com outros homens.

Uma análise mais ampla, por outro lado, pode permitir a esse indivíduo maiores chances de ser compreendido e respeitado em sua multidimensionalidade. Respeitar o diferente, neste caso, tem o peso do respeito que devemos à condição humana, ao homem em sua infinita singularidade e particularidade. Do homem que, para além de todas as suas possibilidades, é mortal e cronologicamente datado. Uma maior articulação entre as ações dos profissionais de saúde e dos profissionais da educação permitirá que juntos busquem avaliar a pessoa com deficiência de um ponto de vista multidimensional e contextualizado. É nesta perspectiva que os diagnósticos caminharão para processos mais qualitativos e efetivos, mais favoráveis à inclusão, ao levarem em conta a adaptação e a acessibilidade como ponto de partida para esse processo.

Constatamos que, no contexto da educação especial, ainda encontramos um modelo centrado na deficiência, o chamado modelo médico-psicológico, quer dizer, voltado para a reabilitação ou para a compensação das dificuldades dos alunos. Dentro dessa linha de atuação, o processo pedagógico torna-se secundário e irrelevante, confirmando que, não obstante as constantes tentativas inexistente um diálogo entre o setor da saúde com a área educacional.

Emblemático dizer que o modelo médico-psicológico, nesses casos, atribui como causa da não aprendizagem dos educandos o fator debilidade, trazendo à tona a complexidade da educação inclusiva e a exclusão da educação especial. Essa discussão tem causado inquietações entre os profissionais da educação especial.

Dessa forma, analisar esse processo nos trouxe ambiguidades importantes. Por um lado, percebemos a necessidade de rever e resignificar aspectos relativos aos serviços de educação especial e por outro, a complexidade dos processos de inclusão. Considerar essa ambigüidade, significa olhar para os sujeitos envolvidos, suas características, condições e possibilidades.

A inclusão traz pressupostos extremamente relevantes para que possamos refletir sobre a equidade. Entretanto, sabemos que muitas exclusões têm ocorrido, principalmente no que diz respeito àquele sujeito que apresenta características extremamente diferentes em decorrência de um comprometimento físico, mental ou sensorial importante. Dentro dos espaços regulares, considerar a igualdade de oportunidades não significa simplesmente incluir o deficiente nos espaços físicos das escolas regulares, mas rever posturas e estruturas até então estabelecidas.

Devemos inserir nesta discussão os microdespotismos de poder existentes em diversos espaços, que atuam como fator de exclusão dos deficientes. A resistência encontrada junto a estes estabelecimentos, no sentido da integração, muitas vezes faz com que o educando abandone a escola regular, bem como seus propósitos de vida.

Essas considerações são relevantes para que possamos refletir no significado dos espaços regulares e especiais, sem excluir um nem dignificar o outro, mas identificar as potencialidades que ambos têm e quais seriam as possibilidades de articulação para ações conjuntas nas quais todos possam ser contemplados de maneira adequada. Desta forma, estamos garantindo acesso e igualdade de oportunidade para todos.

Para tanto, ao considerar as potencialidades nos processos educativos faz-se necessário um enfoque curricular que contemple as necessidades educacionais especiais, respeitando a singularidade dos processos de aprendizagem, que ocorrem de forma diferenciada e podem apresentar dificuldades de aprendizagem em períodos diferentes do percurso de escolarização.

Nesse sentido, as dificuldades de aprendizagem devem ser consideradas como decorrentes da interação de uma série de fatores, alguns dos quais externos aos alunos e outros internos.

Em qualquer circunstância, é tarefa da escola identificar as barreiras à aprendizagem e encontrar caminhos para superá-las. Assim, é necessário conhecer as condições do contexto dentro do qual as dificuldades se manifestam para evitar localizá-las no âmbito das possíveis dificuldades ou deficiência dos alunos.

A relevância da educação de pessoas com deficiência nas escolas regulares, em consonância com a nova visão trazida pelo enfoque curricular, reafirma a necessidade de reflexão cuidadosa sobre o papel da educação especial. A concepção inclusiva considera que todos os alunos devem estudar juntos em ambientes regulares.

Assim, as escolas regulares devem contar com um conjunto de serviços e recursos de apoio educacional especializado para todos os alunos e em particular para aqueles com necessidades educacionais especiais. Por meio dessas indicações, podemos encontrar referências e contribuições importantes na educação especial.

O momento atual nos traz indicadores para que possamos refletir o lugar desses dois espaços: o regular e o especial. A escola regular indica processos de desenvolvimento dos sistemas inclusivos no que diz respeito à formação de professores, acessibilidade, reestruturações curriculares etc.; a escola especial poderia assumir dentro desses sistemas duas perspectivas: responsabilizar-se pela escolarização de alunos com deficiências mais importantes e atuar como centro de recursos de apoio à inclusão de alunos com deficiência e necessidades educacionais especiais, e estender seus serviços às escolas regulares.

Mediante essas indicações, o diálogo entre escola especial e regular passa a ter valor fundamental para desempenhar as funções de apoio aos processos de inclusão de alunos com deficiências. Além disso, na nova função o serviço especializado deve também oferecer apoio na formação de professores com o objetivo de

viabilizar a criação de novas mediações pedagógicas, bem como o desenvolvimento de estratégias e respostas concretas à diversidade.

Essas considerações se caracterizam mediante as experiências percebidas no cenário da presente pesquisa, possibilitando uma reflexão acerca de processos de transição dos serviços de educação especial para uma ação dialógica com a rede regular de ensino. Entretanto, vale ressaltar a necessidade de ressignificar suas estruturas para que de fato possam contribuir com esta nova função.

Outro aspecto a ser salientado é o diálogo construído a partir da articulação de saberes específicos no cotidiano entre as áreas da saúde e da educação, na tentativa de construir novos domínios linguísticos a partir de uma equipe multiprofissional (médico, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, professor, psicopedagogo, psicólogo e professor) para que possamos concretizar as ações inclusivas. Nessa ação, percebemos uma articulação nas diferentes áreas na produção de conhecimentos que poderiam se transformar em contribuições para um novo ressignificado de ambos os espaços, o regular e o especial.

Finalmente, a escola também se configura como espaço formativo para as famílias, no que diz respeito às especificidades das deficiências, à aprendizagem e desenvolvimento de seus filhos, aos aspectos emocionais, de interação social envolvidos no processo e clareza quanto aos direitos e deveres nas políticas públicas atuais.

Referências

ARROYO, M. G. Educação e exclusão da cidadania. *In*: BUFFA, E. et al. **Educação e cidadania**. Quem educa o cidadão? 5. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**. Portugal: Porto editora, 1994.

CERTEAU, M. **A invenção do cotidiano**. 6. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1994.

CHARTIER, R. **A história cultural** – Entre práticas e representações: Lisboa: Difel, 1990.

DELEUZE, G. **Diferença e repetição**. Rio de Janeiro: Graal, 1988.

FOCAUL, M. El discurso del poder. México: Filois Ediciones, 1983.

LARROSA, J. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, ANPED, n. 19, jan-abr. 2002. Disponível em <<http://www.anped.org.br/rbe19/03-bondia.pdf>>. Acesso em: agosto de 2006.

LARROSSA, J.; SKLIAR, C. **Habitantes de Babel** – Políticas e poéticas da diferença. Autêntica: Belo Horizonte, 2001.

LE GOFF, J. **História e memória**. São Paulo: Editora da Unicamp, 1994.

MATURANA, H. R. **Emoções e linguagem na educação e na política**. Belo Horizonte: UFMG, 1998.

MALINNOWSKI, B. **Argonautas do Pacífico Ocidental**. 2. Ed. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

MORAES, Maria Cândida. Transdisciplinaridade e Educação. **Rizoma Freireano**, n. 6, [s.l.], 2010.

MORAES, Maria Cândida. **Ecologia dos saberes**: complexidade, transdisciplinaridade e educação. São Paulo: Antakarana/PróLibera, 2008.

MORAES, M. C.; TORRE, S. **Sentipensar** – Fundamentos e estratégias para reencantar a educação. Petrópolis: Vozes, 2004.

MORAES, M. C. **Pensamento eco-sistêmico**: educação, aprendizagem e cidadania no século XXI. Petrópolis: Vozes, 2004.

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

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. 4. ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2003.

SANTOS, B. S. **A crítica da razão indolente**: contra o desperdício da experiência. Porto: Cortez, 2000.

VASCONCELLOS, M. J. E. **Pensamento sistêmico**. São Paulo: Papyrus, 2002.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamiento y lenguaje**. Cuba: Editorial Pueblo Y Educación, 1998.

Sobre os autores

Adriana Rocha Bruno – Pós-Doutorado em Educação pelo Instituto de Educação da Universidade de Lisboa-PT (UL-2016). Doutorado em Educação/Currículo (PUC/SP, 2007). Mestrado em Educação/Currículo (PUC/SP, 2002). Graduação em Pedagogia (Universidade Paulista, 1992). Professora Associada do Departamento de Educação (UFJF); credenciada nos Programas de Pós-Graduação em Educação e em Gestão e Avaliação da Educação Pública da UFJF. Líder do Grupo de Pesquisa Aprendizagem em Rede – GRUPAR (UFJF/MG-CNPq). Coordenadora do Curso de Especialização Mídias na Educação e vice-coordenadora do Curso de Pedagogia (FACED/UFJF).
E-mail: arbruno@gmail.com

Adriano José Hertzog Vieira – Doutorado em Educação: Aprendizagem, Dinâmica Curricular e Formação Docente pela Universidade Católica de Brasília (UCB). Mestrado em Educação: Currículo, Cultura e Sociedade pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Bacharel e Licenciado em Filosofia pelo Centro Universitário La Salle (UNILASALLE). Diretor do Instituto Saber Cuidar. Assessor da vice-reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários da Universidade de Passo Fundo (UPF). Membro do Grupo de Pesquisa (CNPq) Ecologia dos Saberes, Docência e Transdisciplinaridade (Ecotransd/UCB).
E-mail: adrianojhvieira@gmail.com

Álvaro A. Schmidt Neto – Doutorado em Educação (Currículo) pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo e Universidade de Barcelona (2009). Mestrado em filosofia da educação pelo Centro Universitário Nove de Julho (2005). Mestrado em gestão

educacional pelo Centro Universitário Salesiano de São Paulo (2000). Graduação em Pedagogia pela Associação Educacional Dom Bosco (1995). Educador Corporativo da SPDM (Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina) na área de desenvolvimento de pessoal numa abordagem de *coaching* transdisciplinar. Membro do grupo de pesquisa Ecotransd/CNPq.

E-mail: profalvaroneto@hotmail.com

Ana Maria Di Grado Hessel – Doutorado em Educação/Currículo (PUC/SP, 2009). Mestrado em Educação/Currículo (PUC/SP, 2004). Especialista em Informática (UFPA, 1990). Bacharel e licenciada em Pedagogia (PUC/SP, 1969). Professora do Departamento de Educação da PUC/SP, credenciada no Programa de Estudos Pós-Graduados em Tecnologias da Inteligência e Design Digital. Membro do Grupo de Pesquisa Ecotransd (UCB-DF/CNPQ).

E-mail: digrado@uol.com.br

Ana Paula Costa e Silva – Mestre em Gestão do Conhecimento e da Tecnologia da Informação pela UCB; especialista em Informática na Educação, Educação a Distância, e Aprendizagem Cooperativa e Tecnologias Educacionais, pela UCB. Professora da Universidade Católica de Brasília.

E-mail: asilva@ucb.br

Célio da Cunha – Professor Permanente do Programa de Pós-graduação da Universidade Católica de Brasília UCB; Professor da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília – UnB (aposentado). Ex-assessor Especial da Unesco no Brasil.

E-mail: celio.cunha226@gmail.com

Cibele Galvão Santos – Mestrado em Educação (Universidade Católica de Brasília -UCB/DF/2011). Especialista em Educação a Distância

(Senac-DF/2013) e em Gestão e Orientação Educacional (Faculdade Darwin-DF/2009). Graduação em História (Universo-GO/2005) e em Pedagogia (FAESPE-GO/2015). Professora da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal/SEEDF. Tutora da Unopar/Polo Sobradinho/DF. Membro do Grupo de Pesquisa EcoTransd (UCB-DF/CNPq).
Email: gsantoscibele@gmail.com

Demerval Guilarducci Bruzzi – Doutorado em Educação pela Universidade Católica de Brasília – UCB. Mestre em Educação pela Universidade Católica de Brasília. Mestre em Gestión y Producción en e-Learning Universidad Carlos III de Madrid. Graduado em Ciências Econômicas pela União Pioneira de Integração Social (1996). Graduando em Psicologia pelo UniCeub.
E-mail: gbuzzi@terra.com.br

Edgard de Assis Carvalho – Livre-Docente pela Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara, UNESP (1995). Pós-Doutorado pela Ecole des Hautes en Sciences Sociales, EHESS (1980). Doutorado em Antropologia pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Rio Claro (1974). Graduação em Ciências Sociais pela Universidade de São Paulo (1968). Professor titular de Antropologia da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo e Coordenador do Núcleo de Estudos da Complexidade. Membro do Conselho Científico da Universidad del Mundo Real, Hermosillo, México. Representante da Cátedra itinerante da Unesco Edgard Morin.
E-mail: edgardcarvalho@terra.com.br

Fabrcio de Oliveira Ribeiro – Doutorando em Educação pela Universidade Católica de Brasília – UCB. Mestre em Educação pela UCB (2015). Especialista em Educação a Distância pela Pontifícia Univer-

sidade Católica de Minas Gerais – PUC Minas Virtual (2008). Licenciado em Ciências Biológicas pelo Instituto Metodista Izabela Hendrix (1995). Analista na Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos.

E-mail: fabricio.ribeiro@catolica.edu.br

João Henrique Suanno – Pós-Doutorado em Educação pela Universidade de Barcelona/ES (2014). Doutor em Educação pela Universidade Católica de Brasília/DF (2013). Mestre em Educação pela Universidad de la Habana/PUC-GO (2006). Psicopedagogo pela UCG/GO (1994). Psicólogo pela UCG/GO (1991). Professor do quadro permanente do PPGSS Interdisciplinar em Educação, Linguagem e Tecnologias – IELT, da Universidade Estadual de Goiás. Professor titular efetivo e dedicação exclusiva da Universidade Estadual de Goiás – UEG. Líder do Grupo de Pesquisa em Rede Internacional Investigando Escolas Criativas e Inovadoras (DGP/CNPq). Membros dos grupos de pesquisa: Ecotransd – Ecologia dos Saberes, Transdisciplinaridade e Educação; Rede Internacional de Escolas Criativas – RIEC; ARGUS – Estudos de Cultura, Linguagem e Comportamento. Pesquisador colaborador no projeto docência Transdisciplinar: a complexidade de uma prática a ser construída a partir de cenários e redes de aprendizagem integrada e ecoformadora.

E-mail: suanno@uol.com.br

José Armando Valente – Livre Docente em Multimeios e Ciências (Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, 2005). Doutorado em Bioengenharia e Educação (Massachusetts Institute of Technology – MIT, 1983), Engenharia Mecânica (Escola de Engenharia de São Carlos – USP, 1970). Professor Titular do Departamento de Multimeios, Mídia e Comunicação do Instituto de Artes da Universidade Estadual de Campinas. Coordenador do Grupo Cultura, Sociedade e Mídia – UNICAMP; Membro dos Grupos: Informática na

Educação – UNICAMP, e Formação de Educadores com Suporte em Meio Digital – PUC/SP.

E-mail: jvalente@unicamp.br

Juan Miguel Batalloso Navas – Doutor em Ciências da Educação pela Universidad de Sevilla (Espanha). Foi professor do ensino fundamental, orientador e diretor escolar. Membro do Grupo de Pesquisa (CNPq) Ecologia dos Saberes, Docência e Transdisciplinaridade (Ecotransd/UCB).

E-mail: batalloso@outlook.es

Lucila Pesce – Doutora em Educação/Currículo (PUC/SP, 2003). Mestre em Educação/Currículo (PUC/SP, 1999). Pós-doutora em Filosofia e História da Educação (UNICAMP, 2007). Bacharel e licenciada em Letras (Universidade Presbiteriana Mackenzie, 1985). Professora do Departamento de Educação da Unifesp, credenciada no Programa de Pós-Graduação em Educação da Unifesp. Líder do Grupo de Pesquisa LEC – Linguagem, Educação e Cibercultura. Membro do Grupo de Pesquisa Ecotransd (UCB-DF/CNPQ).

E-mail: lucilapesce@gmail.com

Luiz Síveres – Pós-doutorado em Educação e Psicologia pela PUCSP (2014). Doutor em Desenvolvimento Sustentável pela UnB (2004). Mestre em Educação pela UCB (2000). Licenciado em Filosofia pela PUCPR (1977). Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCB e do Grupo de Pesquisa: Comunidade escolar – encontros e diálogos educativos.

E-mail: luiz.siveres@catolica.edu.br

Maria da Conceição Xavier de Almeida (Ceíça Almeida) – Doutorado em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica

de São Paulo (1992). Mestrado em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1979). Graduação em Sociologia e Política pela Fundação Jose Augusto (1972). Professora Titular do Departamento de Fundamentos e Políticas da Educação do Centro de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Coordenadora do Grupo de Estudos da Complexidade, primeiro ponto brasileiro da Cátedra itinerante Unesco “Edgar Morin” na UFRN. Colaboradora e consultora da Multiversidad Mundo Real Edgar Morin. Membro da Cátedra itinerante Unesco “Edgar Morin” – Universidad Del Salvador/Instituto Internacional para o Pensamento Complexo. Membro da Associação Internacional para o Pensamento Complexo. Membro do Comitê Científico Internacional – Universidad de Valladolid. Membro do Conselho Editorial das revistas: Famecos – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; Cronos – Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais – UFRN; Educação em Questão – PPGEd/UFRN. Coordenadora da Coleção Baobá e Coleção Saberes da Tradição. Tutora de Doutorado de Pós-Grade em Educação com Enfoque em Complexidade e Transdisciplinaridade na Escuela Militar de Ingenieria nas cidades de Santa Cruz de La Sierra, Cochabamba e La Paz.

E-mail: calmeida17@hotmail.com

Maria Dolores Fortes Alves – Doutorado em Educação – PUC/SP-CNPq e UB (Barcelona, 2013). Mestrado em Educação (PUC/SP, 1997). Líder do Grupo de Pesquisa PAII (Práticas e Aprendizagens Integradoras e Inovadoras). Pesquisadora RIES (Rede Internacional Ecologia dos Saberes), EcotransD (Ecologia dos Saberes e Transdisciplinaridade – CNPq), RIEC (Rede Internacional de Escolas Criativas), GIAD (Grupo de Investigação e Assessoramento Didático. UB) e Adeste (A adversidade esconde um tesouro – Universidade de

Barcelona). Professora da Universidade Federal de Alagoas-UFAL-CEDU 2014.

E-mail: mdfortes@gmail.com

Maria Glória Dittrich – Doutorado em Teologia pela Escola Superior de Teologia (2008). Mestrado em Educação pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (2000). Graduação em Filosofia pela Fundação Educacional de Brusque (1993). Professora titular e pesquisadora da Universidade do Vale do Itajaí (Univali) no Programa de Mestrado Profissional em Gestão de Ciências Políticas e no Curso de Graduação em Enfermagem. Membro dos grupos de Pesquisa: Dinâmicas Institucionais das Políticas Públicas e Grupo de Pesquisa em Rede Internacional Investigando Escolas Criativas e Inovadoras. Membro integrante da Red de Formación Universitaria Transdisciplinar (REDFUT) da Comunidad Internacional Científica Virtual para el Cambio (CCVC) e Rede Internacional de Escolas Criativas (RIEC/UB – Espanha). Fundadora da Associação Catarinense de Arteterapia (ACAT) e avaliadora do MEC. Diretora do Centro dDa Vinci de Belas Artes e Ecoformação e Coordenadora do curso de Pós-Graduação em Arteterapia: Fundamentos Filosóficos e Prática. Artista plástica.

E-mail: mariagloriadit@gmail.com

Maria José de Pinho – Pós-Doutorado em Educação pela Universidade do Algarve-Portugal. Doutorado em Educação e Currículo pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Pernambuco. Graduação em História e graduação em Pedagogia. Professora Associado e Bolsista Produtividade do CNPq categoria 2. Professora no Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado em

Ensino de Língua e Literatura. Membro da Rede Internacional de Escolas Criativas: construindo a escola do século XXI (RIEC Coord. UB/Espanha).

E-mail: mjpgon@mail.uft.edu.br

Maria Júlia B. De Holanda – Mestrado em Educação (UCB/2014). Especialização em Educação a Distância (SENAC/2008). Graduação em Filosofia (Instituto de Ensino Superior do Centro Oeste, IESCO/2005). Professora do Centro Universitário Projeção de Brasília. Membro do Grupo de Pesquisa Ecotransd (UCB-DF/CNPq).

E-mail: julia.de.holanda@gmail.com

Marilza Vanessa Rosa Suanno – Doutora em Educação pela Universidade Católica de Brasília (2015). Doutorado sanduíche realizado na Universidade de Barcelona (2011/2012). Mestrado em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (2006). Graduação em Pedagogia pela Universidade Federal de Goiás (1994). Professora efetiva da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás – UFG. Membro do Grupo de Pesquisa Ecologia dos Saberes e Transdisciplinaridade (Ecotransd/UCB). Membro do Grupo de Pesquisa em Rede Internacional Investigando Escolas Criativas e Inovadoras (UFT). Membro da Rede Internacional de Escolas Criativas: construindo a escola do século XXI – RIEC (Coord. UB/Espanha e Unibave/Brasil). Membro do Núcleo de Formação de Professores da Faculdade de Educação (UFG).

E-mail: marilzasuanno@uol.com.br

Michelle Jordão Machado – Doutorado em Educação pela UCB, em 2014. Mestrado em Educação pela UCB, em 2008. Graduação em Letras e Pedagogia pela UCB, em 1998 e 1999. Assessora das áreas de Educação Básica e Superior da União Marista do Brasil

(Umbrasil). Coordenadora e professora de Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* no Centro Universitário IESB. Membro do Grupo de Pesquisa Ecotransd (UCB-DF/CNPq).

E-mail: michellejm@gmail.com

Patricia Limaverde – Doutorado em Educação (UCB-DF/2014), com ênfase em Currículo. Mestrado em Educação/Currículo (PUC-SP/2008). Licenciada em Ciências Biológicas (UECE/2005). Professora da Universidade Estadual do Ceará (UECE). Membro do Grupo de Pesquisa Ecotransd (UCB-DF/CNPq). Coordenadora do projeto de pesquisa e extensão Tecer – Transdisciplinaridade, Ecologia dos Saberes: currículo, educação e resistência.

E-mail: patricia.limaverde@uece.br

Paula Pereira Scherre – Doutorado em Educação (Universidade Católica de Brasília/2015). Mestrado em Psicologia (Universidade de Brasília/2007). Especialização em Educação a Distância (Universidade Católica de Brasília/2010). Graduação em Desenho Industrial (Universidade de Brasília/2004) e em Pedagogia (Faculdade de Administração, Ciências, Educação e Letras/2016). Professora da Universidade Estadual do Ceará. Membro do Grupo de Pesquisa Ecotransd (UCB-DF/CNPq).

E-mail: pscherre@gmail.com

Paulo Corrêa Mendes – Mestrado em Educação pela UCB/DF (2016). Especialista em Design Editorial e Gráfico pelo Instituto Europeu de Design, em parceria com o IESB/DF (2010). Licenciatura plena em formação de Jovens e Adultos pela Unisul (2008); Graduado em Ciências Econômicas pela UCB/DF (1987). Pesquisador do Ecotransd – Grupo de Pesquisa Ecologia dos Saberes, Transdiscipli-

naridade e Educação. Professor do Senai DF em cursos na Educação Profissional e Tecnológica. Sócio fundador do Instituto de Meta-ArteDesign – IMAD (www.imad.art.br). Artista Plástico credenciado pela Secretaria de Cultura do Distrito Federal.

E-mail: moluap.artes@gmail.com

Roberta Galasso Nardi – Doutorado e Mestrado em Educação e Currículo. Pedagoga. Coordenadora da Pós-Graduação em Gestão Escolar do Senac. Coordenadora Pedagógica da Escola de Educação Especial Associação de Assistência a Criança Deficiente -AACD-Lar. Membro do grupo de pesquisa Ecotransd.

E-mail: rogalasso@terra.com.br

Rosamaria de Medeiros Arnt – Doutorado e mestrado em Educação: currículo em 2007 e 2001 respectivamente pela Pontifícia Universidade Católica/SP. Pós-doutorado na Universidade Barcelona (2008). Graduação em Engenharia Civil na UFRGS em 1978. Professora colaboradora da Universidade Estadual do Ceará, integrante do Grupo de Pesquisa Ecotransd – Ecologia dos Saberes, Transdisciplinaridade e Educação.

E-mail: rmarnt@gmail.com

Saturnino de la Torre – Doutorado em Filosofia e Letras pela Universidade de Barcelona. Professor da Universidade de Barcelona (aposentado). Assessor Internacional de Criatividade. Presidente da Rede Internacional de Escolas criativas (RIEC).

E-mail: sentipensar2@gmail.com

Sheila Schechtman – Doutorado em Educação (Universidade Católica de Brasília/2017). Mestrado em Educação (Universidade Católica

de Brasília/2009). Especialização em Educação a Distância (Universidade Católica de Brasília/1998). Graduação em Pedagogia (Universidade Federal do Rio de Janeiro). Professora do Comando do Exército (1981-). Professora da Universidade de Brasília, Faculdade de Educação (2010-2014). Membro do Grupo de Pesquisa Ecotransd (UCB-DF/CNPq).

Email: sheilasbecotransd@gmail.com

Ubiratan D’Ambrosio – Doutorado em Matemática pela Universidade de São Paulo (1963). Graduação em Matemática pela Universidade de São Paulo (1955). Professor Emérito da Universidade Estadual de Campinas/Unicamp. Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Anhanguera de São Paulo/Unian. Professor Credenciado dos Programas de Pós-Graduação em História da Ciência da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, em Educação Faculdade de Educação/FE da Universidade de São Paulo/USP e em Educação Matemática do Instituto de Geociências e Ciências Exatas/IGCE da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/Unesp-Rio Claro.

E-mail: ubi@usp.br

Vânia Maria de Araújo Passos – Doutorado em Educação pela Universidade Federal de Goiás (2011). Mestrado em Educação pela Universidade de Brasília (1995). Especialista em Avaliação Educacional (UnB – 1998). Especialista em Administração Educacional: política, planejamento e gestão (UnB/Unitins – 1992). Graduada em Pedagogia pela Faculdade de Ciências Filosofia e Letras de Araguari, MG (1988). Professora do Curso de Pedagogia, da Fundação Universidade Federal do Tocantins – UFT, campus de Miracema. Pró-Reitora de Graduação da UFT.

E-mail: vania_uft@hotmail.com

ECOTRANS

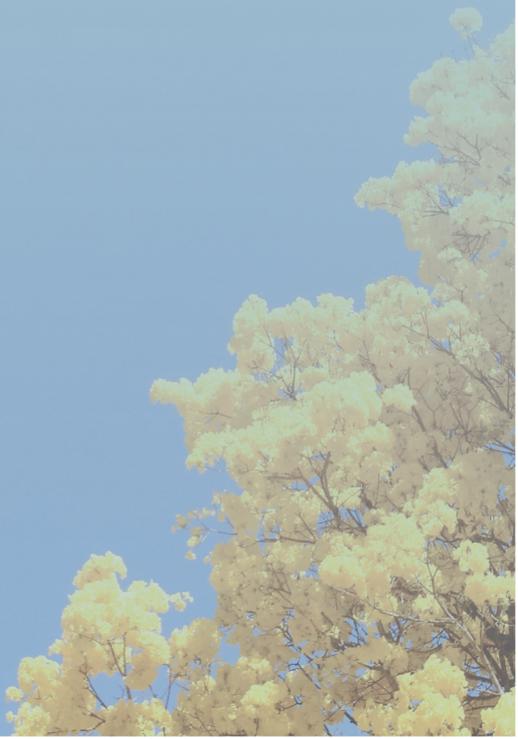
GRUPO DE PESQUISA: ECOTRANS - Ecologia dos Saberes e Transdisciplinaridade



Marilza Vanessa Rosa Suanno

(Organizadora)

Professora efetiva da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás – UFG. Doutorado em Educação pela Universidade Católica de Brasília (2015). Doutorado sanduíche pela Universidade de Barcelona (2011/2012). Mestrado em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (2006). Graduação em Pedagogia pela Universidade Federal de Goiás (1994). Membro do Grupo de Pesquisa Ecologia dos Saberes e Transdisciplinaridade (Ecotransd – UCB), coordenado pela Dra. Maria Cândida Moraes. Membro do Grupo de Pesquisa em Rede Internacional Investigando Escolas Criativas e Inovadoras (UFT). Membro da Rede Internacional de Ecologia dos Saberes: uma comunidade de conhecimento para uma nova consciência (Ries – Coord. UCB/Brasil e UB/Espanha) e da Rede Internacional de Escolas Criativas: construindo a escola do século XXI (Riec – Coord. UB/Espanha e Unibave/Brasil). Membro do Núcleo de Formação de Professores da Faculdade de Educação (UFG).





UNIVERSIDADE FEDERAL
DO TOCANTINS

EISBN 978-85-60487-41-7



9 788560 487417