

## Acerca de la educación y el pensamiento ecosistémico.

Diálogo con una especialista  
Maria Cândida Moraes  
San Pablo - 2009

María Judith Alderete  
Mendoza - Argentina

En este documento, en formato de diálogo se abordan, entre otros, temas relacionados con la educación, el pensamiento ecosistémico y la teoría y la práctica en holomovimiento. Se piensa en una nueva pedagogía que reconozca en el ser humano su multidimensionalidad y sus diferentes capacidades cognitivas. Se comparten reflexiones sobre nuevas demandas educacionales ocasionadas por la globalización, la incertidumbre y los desafíos de una realidad cambiante que exige nuevos espacios para la construcción del conocimiento.

Palabras clave: educación, pensamiento ecosistémico, holomovimiento.

## ¿Quién es María Cândida Moraes?

Es doctora en Educación de la Pontificia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP, investigadora en Tecnología Educativa (1975) del Instituto de Pesquisas Espaciais – INPE/CNPq, de São José dos Campos, por más de cinco años con el Proyecto SACI (Satélite Avanzado de Comunicação Interdisciplinar). Bachiller en Agronomía de la UNESP/SP. Consultora del Banco Mundial (BIRD) y del Núcleo de Informática en Educación de la Universidade de Campinas – NIED/UNICAP.

Actualmente, es Profesora de Postgrado en Educación (Currículo) de la PUC/SP, en el Núcleo de Tecnologías y Formación de Profesores, además de profesora visitante de la Universidad de Barcelona. Coordina junto con Saturnino de la Torre (Barcelona) la RED INTERNACIONAL DE ECOLOGÍA DE LOS SABERES

Autora de numerosas publicaciones.

Participa, como invitada especial, en el Programa de Maestría (a Distancia) *Enseñanza de la Matemática*, organizado por la Facultad de Educación Elemental y Especial de la Universidad Nacional de Cuyo \_ Mendoza\_Argentina, con el auspicio de la Cátedra UNESCO para América Latina y el Caribe, y la participación de la Universidad de Jaén \_Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.

Miembro del Comité Científico de la Revista mendom@tic@ del Portal Educativo Mendoza, dependiente de la DGE del Gobierno de Mendoza. Argentina.

*Pensar na formação do professor para exercitar uma adequada pedagogia dos meios, uma pedagogia para a modernidade, é pensar no amanhã, numa perspectiva moderna e própria de desenvolvimento, numa educação capaz de manejar e produzir conhecimento, fator principal das mudanças que se impõem nesta antevéspera do século XXI. E desta forma seremos contemporâneos do futuro, construtores da ciência e participantes da reconstrução do mundo.*

M. C. Moraes.

## EL Diálogo



### Parte I

#### Abriendo la puerta al diálogo

Maria Candida: un gusto compartir con usted este diálogo para incorporarlo a la **Sección *Sentipensar la Matemática***, de la **Revista digital Nº 19 mendom@tic@ del Portal Educativo**, dependiente de la Dirección General de Escuelas de Mendoza. Agradecemos nuevamente su valiosa participación.

No es un diálogo periodístico (entrevista). Tómelo como una conversación sobre temas sobre los que usted es especialista, razón por lo cual nos interesa incorporar sus puntos de vista y experiencia.

Según Saturnino de la Torre, el diálogo tiene la virtud de evidenciar otras formas de percibir, de pensar y de sentir. El dice que se da una fusión entre sentimiento y pensamiento. Es lo que denomina *sentipensar*.

Leí en la introducción de su libro *Pensamento eco sistêmico*<sup>1</sup> un párrafo que hago mío: “*Percebo hoje, com maior clareza que, durante toda a minha vida profissional, nada ocorreu por acaso. Na realidade, tudo teve sua razão de ser. Uma coisa foi levando à outra e percebo agora, que tudo estava encadeado, relacionado o fazendo sentido*” .

Hoy podemos dialogar porque se entretrejieron muchas cuestiones en nuestras vidas, como personas y como educadoras. Compartimos muchos pensamientos en educación y en educación a distancia, el clima de los escenarios para enseñar/aprender, en la importancia de los aspectos afectivo-emocionales para promover el desenvolvimiento de nuevas actitudes, habilidades y nuevos valores.

Le propongo, que en un acto de imaginería, nos ubiquemos en algunos escenarios naturales maravillosos que tenemos, tanto usted en San Pablo, Brasil, como nosotros en Mendoza, Argentina.

Podemos hacerlo fácilmente. Tenemos la cultura de la navegación en la tercera ola digital. Este nuevo mundo nos abre interesantes posibilidades de acción.

Como dice Eduardo Escalante Gómez<sup>2</sup> (...) “*Nuestra mente deambula por doquier. Se ha hecho nómada*”. (...). Pienso que la comunicación vía computadora no es simplemente una tecnología más.

Antes del diálogo mostramos imágenes de San Pablo y de Mendoza. Nos predisponen mejor para dialogar.

---

<sup>1</sup> Moraes M. C. (2004) *Pensamento Eco-sistêmico Educação, aprendizagem e cidadania no século XXI* Petrópolis/RJ: Editora Vozes.

<sup>2</sup> Escalante Gómez E. (2002). *Mentes nómades. Ensayos sobre las nuevas tecnologías*. Valparaíso: Universidad de Playa Ancha

## San Pablo - Brasil



## Mendoza - Argentina



## PARTE II

### EL DIÁLOGO

- **Maria Judith.**

Hice un largo listado de temas para intercambiar ideas. Después tuve que seleccionar y recortar. ¡Qué dura tarea que me resultó!!!

Tomo como punto de partida palabras tuyas. Usted dice que si cada uno hace su parte, el mundo sería ciertamente mejor. También pienso igual y, en lo que puedo hago mi parte. Colaboro en mejorar la educación matemática. En realidad, pretendemos que los chicos y jóvenes aprendan más y mejor matemática. Estoy empeñada en mostrarles a los profesores otro camino: que trabajen, además de los aspectos cognitivos, los afectivo-emocionales para promover el desenvolvimiento de nuevas actitudes, habilidades y nuevos valores. No le digo nada nuevo. Usted y Saturnino son unos de los pioneros en el mundo en ese sentido. ¿Qué es para usted educar?

- **M. Cândida:**

*Educar é 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.*

- **M. Judith**

En una ocasión le preguntaron a usted si sería posible comprender fenómenos complejos como educación, aprendizaje y ciudadanía con teorías y principios reduccionistas, simplificadores y mutiladores del conocimiento de la realidad....

- **M. Cândida**

*O atual modelo da ciência, decorrente dos princípios da Física Quântica, apresenta implicações filosóficas e epistemológicas importantes e influencia a maneira como compreendemos a realidade, o mundo e a vida.*

*As novas demandas educacionais relacionadas à globalização, à incerteza e aos desafios de nossa realidade mutante vêm exigindo não apenas novos espaços de construção do conhecimento, mas também novos paradigmas capazes de subsidiarem o desenvolvimento de novas metodologias e práticas pedagógicas fundamentadas numa visão complexa do mundo e da vida.*

*Espaços abertos, conhecimentos emergentes e não lineares requerem a (re)-significação dos paradigmas educacionais e o reconhecimento da educação como sistema aberto, em interconexão permanente com outras práticas sociais. Exigem também uma nova pedagogia que reconheça o ser humano em sua multidimensionalidade, dotado de diferentes capacidades cognitivas.*

- **M. Judith**

He leído reflexiones similares que usted hace en su obra Paradigma Educativo Emergente.

- **M. Cândida**

*As novas demandas educacionais relacionadas à globalização, à incerteza e aos desafios de nossa realidade mutante vêm exigindo não apenas novos espaços de construção do conhecimento, mas também novos paradigmas capazes de subsidiarem o desenvolvimento de novas metodologias e práticas pedagógicas fundamentadas numa visão complexa do mundo e da vida.*

*Espaços abertos, conhecimentos emergentes e não lineares requerem a (re)significação dos paradigmas educacionais e o reconhecimento da educação como sistema aberto, em interconexão permanente com outras práticas sociais. Exigem também uma nova pedagogia que reconheça o ser humano em sua multidimensionalidade.*

- **M. Judith**

Estamos interesados en muchos de los temas que usted investiga, como el pensamiento ecosistémico, la complejidad, la auto organización y el

aprendizaje en ambientes educativos. A propósito, ¿cómo nace el pensamiento ecosistémico?

- **M. Cândida**

*O Paradigma Eco-sistêmico, emerge a partir das teorias biológicas de Maturana y Varela e das implicações filosóficas de alguns princípios da Física Quântica na Filosofia da Ciência e na Educação.*

*Destaca a natureza relacional, dialógica, complexa, inter e transdisciplinar da aprendizagem, do conhecimento e da vida. Traduz uma visão ecológica que reconhece a interdependência fundamental de todos os fenômenos e processos, e o entrosamento dos indivíduos e das sociedades nos processos cíclicos da natureza.*

- **M. Judith**

En lo que usted dice aparece la unión de dos macroconceptos. ¿Qué representa esa unión?

- **M. Cândida**

*A união desses dois macroconceitos nos indica que tudo que existe, na realidade, coexiste e nada existe fora de suas conexões e relações. Sinaliza também que nossas ações são ações ecologizadas e que, como educadores, atuamos em contextos ecologizados, em que aprendizagem, conhecimento, autonomia e criatividade emergem a partir de uma dinâmica relacional que envolve a totalidade humana.*

*É um pensamento ecológico que engloba a sociedade, a mente e o indivíduo, revelando-nos a existência de relações interdependentes e complexas envolvendo indivíduo e contexto, sujeito e objeto, mente e corpo, razão e emoção, docente e discente, teoria e prática, etc. É transdisciplinar em sua natureza ao perceber a complementaridade dos processos e ao reconhecer a existência de ambivalências e incertezas não só na realidade, mas também no*



conhecimento e na aprendizagem. Reconhece e valoriza a existência da teia da vida, a interdependência dos processos e suas múltiplas manifestações.

*A partir desse enfoque, percebe-se que processos vitais e cognitivos estão imbricados na corporeidade humana, revelando a bio-psico-sociogênese do conhecimento humano.*

*Daí a importância de se resgatar a alegria e o prazer em aprender, bem como a necessidade de se criar ambientes de aprendizagem onde prevaleça a solidariedade, a colaboração, a amorosidade, a justiça, o respeito e a paz nas relações humanas.*

- **M. Judith**

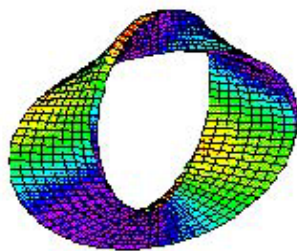
¿Cuáles son las dimensiones complementarias caracterizadoras del paradigma ecosistémico?

- **M. Cândida**

*O paradigma educacional ecossistêmico é constituído pelas dimensões constructivista, interacionista, sociocultural, afetiva e transcendente. Estas dimensões possuem uma natureza complementar que reconhece o aprendiz/aprendente como un sistema vivo, autoiético, autocriador, integrado a um contexto histórico e social com o qual está em constante interação, mediante diálogos e reflexões incessantes a partir de experiências vividas e através das quais ele constroi conhecimento y faz emergir o seu mundo.*

- **María Judith**

He leído su trabajo Teoría e Práctica em Holomovimento. Quedé asombrada al conocer que usted asocia esa relación, que se produce en un proceso creativo de construcción del conocimiento, con un objeto matemático que para nosotros los enseñantes es muy querido y que no deja de maravillarnos por sus propiedades e innumerables aplicaciones: la Cinta de Moebius o Cinta sinfín.



¿Usted por qué la utiliza?

- **M. Cândida**

*A relação teoria/prática evoca, de imediato, a imagem do anel de Moebius que inspirou M.C. Escher à representá-lo como no desenho acima. Ela constitui um excelente exemplo do chamado efeito Moebius, nome do famoso matemático que, ao redor do século XIX, descobriu como a linearidade pode, às vezes, nos enganar.*

*A Banda de Moebius, utilizada como metáfora da vinculação entre teoria/prática, traduz a idéia da passagem da teoria para a prática e da prática para a teoria de forma incontrolável pela consciência humana. Indica que teoria e prática integram uma mesma totalidade, uma mesma espiral e que, de maneira recursiva, eles vão se entrelaçando na “tela” mental representada pelo nosso cérebro. Uma retornando sobre a outra, numa espécie de dança recursiva do pensamento.*

- **M. Judith**

La Banda de Moebius da idea de infinitud...

- **M. Cândida**

*Expressa uma continuidade indefinida em que não sabemos onde uma começa e a outra termina. Traduz uma indistinção entre sujeito e objeto, entre o movimento interior e exterior, entre pergunta e resposta.... representando a dança do pensamento em direção ao infinito.*

*Revela una teoría que se desdobra en la práctica y una práctica “grávida” de teoría, que, por su vez, enriquece e ilumina nuevamente a la práctica, que, en su continuo movimiento, vuelve a resignificar a la teoría, una complementando a la otra, dialogando con la otra...*

*É una teoría que se desdobra y se revela en la práctica que se alimenta y se recoge dentro de una teoría más amplia, más profunda y que, por su vez, se desdobra nuevamente, revelando-se, haciendo-se presente en una práctica renovada o re-significada. Esto, de cierta forma, traduce el movimiento del universo, el Holomovimiento de David Bohm (1992), la danza del pensamiento o el movimiento de las mareas... el mar de conocimientos que existe dentro de cada uno de nosotros, en nuestra orden implicada. Un mar de conocimientos que se desdobra y se recoge en dirección a la orden infinita del TAO.*

- **M. Judith**

Usted dice que se trata de un proceso creativo de construcción de conocimiento en el que aparecen enredados los procesos: teoría y práctica. ¿Es lo que ocurre cuando los profesores investigan en el aula reflexionando sobre su práctica docente?

- **M. Cândida**

*Se observamos con un cierto cuidado, podemos percibir la existencia de una perfecta continuidad y sincronización entre teoría y práctica, como dos procesos enredados, entranhados uno en el otro. Será, entonces, más fácil percibir que en la acción desarrollada existe conocimiento implícito o explícito, ya que toda acción ciertamente involucra un conocimiento tácito e implícito, sin que, muchas veces, paramos para pensar explícitamente sobre él. Existe un conocimiento tácito que se explicita con el tiempo y que demuestra una comprensión internalizada e implícita, muchas veces difícil de ser verbalizada.*

- **M. Judith**

Voy comprendiendo por qué usted dice en esa publicación que *“es un conocimiento que resulta de conocimientos pre-existentes, de un entrelazamiento de sentimientos, deseos y afectos, como también de emociones y pensamientos en proceso y que constituyen la totalidad humana”*.

- **M. Cândida**

*É uma totalidade que explicita sua teoria através da prática, que revela as ações e as múltiplas conversações que o aprendiz/aprendente estabelece consigo mesmo, com os outros, com a cultura e o contexto.*

*Na realidade, dentro de cada um de nós existe um conjunto de informações que caracteriza a nossa história. Existem também conhecimentos que se dobram e se desdobram nos mais diferentes diálogos, nas múltiplas conversações que estabelecemos com as diversas realidades. Tudo isto está envolvido num mar de energia infinita, implicada, recolhida dentro de cada um de nós. É algo mais sutil do que a matéria densa que se materializa através das ações que desenvolvemos, algo que pertence à ordem implicada do universo e que se processa no domínio da phisis.*

*Isto nos revela que o ser que pensa e o ser que atua é sempre uma unidade, pertence à uma dinâmica estrutural única que engloba as duas dimensões, já que o aprendiz/aprendente é um ser vivo e constitui uma unidade dinâmica do SER e do FAZER (Maturana e Nisis, 1997). Assim, o ser que conhece, que pensa, que ama e que atua é um só, um ser humano multidimensional, com diferentes potencialidades e possibilidades.*

- **M. Judith**

Por eso manifesté la importancia de lo que usted dice. Actualmente se propone en la formación del profesorado un nuevo enfoque acerca de la relación entre teoría y práctica, considerándola indivisible. Lo mismo que en las investigaciones que, como la investigación-acción, apuntan a trabajar uniendo la teoría y la práctica, como ideas comunes en acción.

- **M. Cândida**

*É através do diálogo entre teoria e prática que, na realidade, a teoria se desdobra e se explicita através de ações que nada mais são do que a revelação de uma teoria implicada, existente dentro de cada um de nós. Assim, é a partir do diálogo entre teoria/prática que desenvolvemos as nossas inteligências, os nossos pensamentos e a nossa consciência, e, desta forma, evoluímos.*

- **M. Judith**

Lo menciona a Maturana en su trabajo ...

- **M. Cândida**

*A teoria autopoietica de Maturana e Varela (1995) sinaliza que uma estrutura viva que se transforma a partir de interações recorrentes entre o organismo e o meio, que se desdobra, traz consigo a estrutura que caracterizava o estágio anterior em que a organização viva se encontrava.*

*Da mesma forma, podemos, então, inferir que no processo evolutivo humano, um estágio que se explicita, que se revela em um nível mais elevado, sempre inclui o estágio precedente, indicando que aquele que transcende não aniquila o que estava em baixo, mas o inclui como parte de si mesmo.*

*E assim, podemos inferir que é através da dança do pensamento que se produz no movimento dialético entre teoria/prática que nos transformamos, nos libertamos e evoluímos, tanto como indivíduo ou como sociedade, o que está de acordo com o pensamento de Freire.*

- **M. Judith**

Nuestro diálogo parece un caleidoscopio de ideas. Le dije al comienzo que no soy periodista. Simplemente quise dialogar con usted y compartir ideas para transmitir las a los docentes.

Todo lo que hablamos está referido a nuevos modelos de educación, a innovar, a cambios, ... , a nuevas formas de construir el conocimiento, una educación

basada en proyectos que integren emoción, cognición, acción, convivencia y persistencia, ya que el ser humano, cuando piensa, siente o decide, lo hace como un todo. Nos hemos referido a un paradigma, cuyos principios se hayan esencialmente ligados a las teorías de la Cuántica y la Relatividad, a un mundo globalizado que requiere...

- **M. Cândida**

*Uma nova ecologia cognitiva, traduzida na criação de novos ambientes de aprendizagem que privilegiem a circulação de informações, a construção do conhecimento pelo aprendiz, o desenvolvimento da compreensão e, se possível, o alcance da sabedoria objetivada pela evolução da consciência individual e coletiva.*

*A nova educação que exige que o indivíduo faça a incorporação do novo em suas próprias visões e concepções, o que é difícil para a maioria das pessoas, pois estamos acostumados (e fomos educados para agir assim) a não inovar, não discordar, a manter o status quo, repetindo o velho e o conhecido, para, se possível, não transformar, não incomodar. Aquele que inova incomoda. Aquele que incomoda tende a ser eliminado do contexto.*

### **PARTE III**

#### **PARA EL CIERRE**

- **M. Judith**

*!Cuánto nos queda por aprender!!! Una última pregunta ¿Cuál es su perfil creativo?*

- **M. Cândida**

#### **Quem Eu Sou?**

- 🌈 Um desejo: de paz no mundo e felicidade para todos.
- 🌈 Uma alegria: a publicação e o sucesso do primeiro livro. ( Na verdade, a mulher nunca esquece do primeiro namorado, do primeiro beijo, do primeiro soutien e da alegria do primeiro livro publicado).

- Um ideal: colaborar para a melhoria da educação.
- Uma frase: *Educar é 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.*
- Uma convicção: se cada um fizer a sua parte, o mundo certamente será bem melhor.
- Uma crença: na capacidade renovadora do ser humano.
- Um conselho: Nunca é tarde para ser feliz!
- Uma fé: na natureza humana.
- Uma esperança: no re-encantamento da educação.
- Uma expressão: de alegria!
- Um gesto: de amor.
- Uma imagem: a última vez que me despedi de meu pai antes de uma longa viagem!
- Uma fonte:.... da juventude.
- Um país: ..... das maravilhas!
- Uma escola: ..... da vida!
- Um pensamento: o exercício do amor verdadeiro nunca cansa o coração.
- Um epitáfio: "confesso que lutei, que vivi e que muito aprendi!"
  
- Um sonho: de um mundo melhor para todos.**
- Um adeus: Até breve!**

● **María Judith**

**Gracias María Cándida.**

**Até breve!. También es mi adiós.**