

# UM DIÁLOGO TRANSDISCIPLINAR SOBRE A FORMAÇÃO DE EDUCADORES

Lívia Costa de Andrade , Universidade Salgado de Oliveira, [profaliviacandrade@gmail.com](mailto:profaliviacandrade@gmail.com)

---

**Resumo:** O presente artigo tem por objetivo discorrer sobre a necessidade cada vez mais iminente da formação de educadores conscientes e bem preparados didaticamente para contribuir com o rompimento deste paradigma separatista que vivemos atualmente. Para tanto, traçou um diálogo entre pesquisadores, sob uma ótica transdisciplinar, buscando uma articulação de idéias e propostas de efetivação para que estes educadores possam ter bases mais sólidas e sistêmicas em sua formação acadêmica. Reside neste diálogo, a pretensão de uma possibilidade concreta destes mesmos educadores, através de uma consciência transdisciplinar, tornarem-se agentes de transformação educacional e conseqüentemente social. Através de pesquisas bibliográficas, foi possível estabelecer o presente diálogo, alinhando ideias de autores referências para a proposta aqui desenvolvida.

**Palavras chave:** Educação; Paradigma; Transdisciplinaridade.

---

**Abstract:** The present article aims to discuss the need increasingly imminent formation of educators conscious and well prepared didactically to contribute with the rupture of this paradigm separatist we live in today. For both, outlined a dialog between researchers, under a transdisciplinary perspective, seeking an articulation of ideas and proposals for the realization that these educators may have more solid foundations and systemic in their academic formation Resides in this dialog, the claim of a concrete possibility of these same educators, through a transdisciplinary conscience, become agents of educational and consequently social transformation. Through bibliographic search, it was possible to establish this dialog, aligning ideas of authors references to the proposal here developed.

**Key-words:** Education; Paradigm; Transdisciplirarity.

---

## I- Introdução

Na medida em que os homens, dentro de sua sociedade, vão respondendo aos desafios do mundo, vão temporalizando os espaços geográficos e vão fazendo história de sua própria atividade criadora (FREIRE: 1982, p. 23).

Analisando o pensamento Freireano, acima citado, percebe-se que a sociedade atual, é um reflexo da ação humana sobre o meio físico, cultural e social. Todavia, na busca de responder aos desafios do mundo, e muitas vezes a desafios pessoais, o ser humano acabou por modificar tanto o planeta onde vive que as questões sociais e ambientais tornaram-se cada vez mais complexas.

O indivíduo precisa começar a aprender uma nova forma de convivência com seus semelhantes e com a natureza, uma vez que também é parte dela, e para isso a necessidade da Educação expandir seus horizontes, passa a ser uma necessidade emergente e imprescindível, segundo a UNESCO<sup>1</sup>, evidenciando até mesmo a continuidade da espécie humana.

Em seu texto *A Universidade Pública sob nova perspectiva*, Chauí (2003), realiza sua introdução através de uma reflexão sobre o papel da Universidade como instituição social, e sobre as demandas que a mesma recebe ao exercer tal função, tais quais controvérsias de opiniões, atitudes, projetos que acabam por reforçar divisões e contradições também sociais.

Nessa mesma linha de reflexões, inicia seu pensamento Barnett (1999) em sua obra *A Universidade em uma era de supercomplexidade*, trazendo estes apontamentos semelhantes e ressaltando que a universidade encontra-se em processo de “morte” para que possa “ressuscitar”.

Ressalta ainda, que a universidade ao mesmo tempo em que tenta reforçar alguns de seus valores “ancestrais”, por outro lado mostra-se isenta deles. Começa então a velha história de que “os fins justificam os meios”, o que acaba por fragilizar ainda mais o papel social desta instituição.

Interfaciando os pensamentos de Chauí (2003), Barnett (1999) e Freire (1982), pode-se perceber como os três enfatizam a influência humana na “temporalidade” dos espaços não só geográficos, como também culturais e em nosso caso, educacionais, e podemos ainda fazer uma análise da relação dialética deste processo: o indivíduo evolui, a infra-estrutura (tecnologia, sistema econômico e sistema produtivo) avança em uma velocidade meteórica, enquanto a superestrutura (sistema de valores pessoais, sistema educacional, sistema cultural e os paradigmas dominantes) não acompanha a mudança destas forças produtivas que exigem uma nova maneira de relacionamento do relacionamento humano, o que vem a gerar as diversas crises contemporâneas, segundo Migliori (1999, p.30) “Existe uma relação de interdependência entre o indivíduo e a sociedade. Existe um movimento.”

Chauí (2003), reforça ainda a necessidade de se levar a sério a ideia de formação, fazendo uma análise epistemológica, filosófica, sociológica e até mesmo antropológica do termo, para constatação de que “(...) só há formação quando há obra de pensamento e que há obra de pensamento quanto o presente é apreendido como aquilo que exige de nós o trabalho da interrogação, da reflexão e da crítica (...)” (2003:p.12).

---

<sup>1</sup> Organização Educacional Científica e Cultural das Nações Unidas.

Há que se refletir como esta distorção de valores gera inúmeros desgastes, em todos os níveis que se possa pensar, e no presente trabalho, o foco será a necessidade de educadores transdisciplinares, preparados para encarar os novos paradigmas que vêm se apresentando na sociedade atual.

## **II- A Necessidade da Formação de Educadores Transdisciplinares**

Neste panorama contemporâneo, torna-se cada vez mais urgente a formação de educadores que possam contribuir com uma educação desinibidora, que possibilite aos educandos a compreensão de que ninguém deve ser o objeto de qualquer educação e sim sujeito dela, conforme Freire (1982).

O educador, dentro deste processo, passa a atuar como mediador do processo ensino/aprendizagem, como aquele indivíduo que, através de processos de *ensinagem* eficientes, segundo Anastasiou (2002). Nesta perspectiva “(...) a ação de ensinar é definida na relação com a ação de aprender, pois, para além da meta que revela intencionalidade, o ensino desencadeia necessariamente a ação de aprender.” (2002:205).

É importante a percepção de que o processo de *ensinagem* é estabelecido por uma parceria consciente entre docente e discente, uma vez que permeia a ação de ambos, e assim sendo, esta perspectiva precisa ser estabelecida na relação acadêmica, através de um contrato que costuma ser firmado nos planos de ensino, ou seja, no planejamento e no compartilhamento do mesmo com as pessoas que também são agentes de *ensinagem*.

Paulo Freire, em sua vasta obra, coloca o diálogo como ponto principal para “a tarefa comum de saber agir”, fazendo com que os inviáveis “monólogos”, provenientes de uma educação conservadora, pudessem pouco a pouco ir caindo em desuso, na medida em que os profissionais da educação começassem a despertar para esta nova realidade educacional.

Todavia, mesmo com diretrizes claras do MEC<sup>2</sup>, formalizadas pelos PCN's<sup>3</sup>, muitas grades, ou matrizes curriculares que norteiam a formação de educadores em suas mais difusas áreas de atuação, demonstram certa dificuldade em acompanhar uma mudança de posicionamento e conseqüentemente de estruturação de seus eixos curriculares para atenderem às diretrizes do MEC, principalmente na transversalização dos temas propostos, que deveriam gerar propostas interdisciplinares. Numa análise mais profunda, deveriam ir

---

<sup>2</sup> Ministério da Educação e Cultura

<sup>3</sup> Parâmetros Curriculares Nacionais

além da interdisciplinaridade para atenderem a uma nova demanda planetária em suas mais amplas necessidades. Deveriam basear-se na Transdisciplinaridade.

Compreendendo estas premissas, percebe-se que as IES precisam transformar o conhecimento científico em saber escolar, trazendo para a prática pedagógica uma relação que favoreça a apreensão dos discentes, e formando ainda uma interconexão entre as diversas disciplinas que formam as matrizes ou mesmo as grades curriculares.

Enfocando aqui a formação de educadores, urge a articulação de indivíduos que sejam capazes de corresponder aos objetivos educacionais traçados pela UNESCO, em seu relatório Delor's, publicado em 1998.

Magalhães (2009), reforça a necessidade de se trabalhar na formação universitária as competências propostas pela UNESCO no relatório Delor's – aprender a aprender (competência cognitiva), aprender a fazer (competência técnica), aprender a conviver (competência humana) e aprender a ser (competência social). Reforça ainda os outros dois pilares que trazem em si a necessidade do desenvolvimento da competência transdisciplinar, propostos na Conferência Transdisciplinar, ocorrida em Zurique: aprender a antecipar e aprender a participar.

A autora reforça ainda a necessidade de que, conhecimentos como estes possam ser agregados à formação docente, para que esta *visão única* possa ir sendo desmistificada em um processo contínuo e reflexivo como é o momento da formação profissional.

Faz-se necessária uma articulação entre reflexão e ação, levando os educandos a realizarem de forma consciente a escolha de como agir frente aos desafios criados pela própria humanidade, e que agora recaem sobre ela novamente, pois tudo no mundo se encontra interligado, conectado por laços fortes, nesse sistema vivo que é nosso planeta.

Os futuros educadores precisam estar atentos para o fortalecimento de uma conexão entre as ações individuais e as leis e princípios da sustentabilidade de vida, assim já enfocava Engels há 150 anos:

(...) nós seres humanos, não somos **“alguém fora da natureza”** mas nós, por nossa carne, nosso sangue e nosso cérebro, **pertencemos à natureza**, encontramos em seu seio, e todo o nosso domínio sobre ela consiste em que, diferentemente dos demais seres, somos capazes de conhecer suas leis e aplicá-las de uma maneira adequada. Com efeito, aprendemos cada dia a compreender melhor as leis da natureza e a conhecer tanto os efeitos imediatos como as conseqüências remotas de nossa intromissão no curso natural de seu desenvolvimento. (...) **E quanto mais isso seja uma realidade, mais os homens sentirão e compreenderão sua unidade com a natureza**, e mais inconcebível será essa idéia absurda e anti natural de antítese entre o espírito e a matéria, o homem e a natureza, a alma e o Corpo (ENGELS: 1975, p.71/72).

É preciso que a educação superior incorpore esta noção da unidade do ser humano com a natureza e sua dependência dela para que especialmente, nos conteúdos voltados para as licenciaturas, esta relação se evidencie, pois será exatamente dali que sairão os futuros educadores, e estes precisam estar totalmente conectados com a realidade desta interconexão e dependência, bem como com todos os desafios que ela vem trazendo.

Esta conexão não pode ficar apenas girando em torno de análises e estudos vagos, mas precisa apontar soluções criativas, promovendo assim um intercâmbio de idéias inovadoras que possam contribuir para a mudança de mentalidade que incorpore a cidadania planetária, como diz Morin( 2000).

Nesta mudança de mentalidade, é preciso incorporar a referência de Santos, ao abordar a unicidade do tempo, que denomina o planeta como uma “inteligência universal”. O autor cita Marx ao discorrer sobre a natureza como “corpo inorgânico do homem”, apontando a unicidade do tempo.

Há quem prefira dizer que o tempo se unifica, mas não é disso que se trata. O que realmente se dá, nestes nossos dias, é a possibilidade de perceber a sua simultaneidade. O evento é uma manifestação corpórea do tempo histórico, algo como se a chamada flecha do tempo apontasse e pousasse num ponto dado da superfície da terra, povoando-o com um novo acontecer. Quando no mesmo instante, outro ponto é atingido e podemos conhecer o acontecer que ali se instalou, então estamos presenciando uma convergência de momentos e sua unicidade se estabelece através das técnicas atuais de comunicação (SANTOS: 1999, p. 156/157).

Ao percebermos a simultaneidade dos eventos, percebemos uma quebra do paradigma separatista, que por sua vez, tende a trazer a necessidade de uma nova identidade planetária, onde esta “convergência de momentos” possa tornar-se um instrumento benéfico e ampliador da inteligência universal.

### **III- A Transdisciplinaridade como abordagem metodológica na formação de Educadores**

Humberto Mariotti (2000), baseado no pensamento complexo de Morin, propõe cinco saberes que se equivalem a um sistema de valores, e constituem a essência de uma outra maneira de ser e de estar no mundo através de um pensamento que podemos chamar de Ecossistêmico. São estes saberes: saber ver; saber esperar; saber conversar; saber amar e saber abraçar.

Mariotti (2000: p 321) sintetiza em duas frases uma proposta de ação que deixa muito claro o que é possível com um novo pensar:

A mão estendida é o início do abraço, isto é o ponto de partida para o pensamento complexo, o marco inaugural do longo processo na busca da espiritualidade. (...) Estou falando de algo que possa livrar-nos de um padrão de vida, segundo o qual, em muitos casos, a palavra é separada do real, a justiça se preocupa menos com o sofrimento dos homens do que com a letra da lei, e esta, em muitos casos, busca verdades que pouco ou nada tem a ver com o cotidiano das pessoas.

Nestas metas está implícito um sistema de valores. Compreendê-los, exercitá-los e vivenciá-los nas escolas é desafio da educação, e aqui enfatizamos o papel do educador ambiental para esta missão.

Se a educação pretende atingir esta meta, capaz de propor a sustentabilidade no planeta, precisa rapidamente encarar este desafio de implantação da proposta transdisciplinar, que realmente contribui para formar sujeitos mais conscientes e preparados para transformar a realidade atual, abarcando e indo além da proposta transformadora, preconizada por Paulo Freire.

No documento da UNESCO “Que Universidade para o amanhã? – em busca de uma evolução transdisciplinar nas Universidades”, encontra-se propostas fundamentadas e claras para a inserção desta evolução nas Instituições de Ensino Superior.

Formando profissionais com uma consciência mais aberta e ética, será dado um grande passo para mudar o mundo. Mas indo além, e formando educadores com uma visão transdisciplinar, será realizado um trabalho de base, formando agentes diretos de transformação e intervenção benéfica na crise contemporânea e suas diversas facetas.

O processo de formação docente é de fundamental importância para a construção dos conhecimentos, habilidades e atitudes deste indivíduo, que sairá dele habilitado para exercer este ofício. Dessa forma, cabe à universidade estar atenta às inovações pedagógicas, como propõe Souza (2009).

Os responsáveis pelo processo de formação docente, segundo a autora acima citada, precisam estar atentos à complexidade que envolve o processo de ensinagem.

Os alunos acabarão sendo um reflexo de sua formação, reproduzindo-a em sua prática docente posterior.

Nesta mesma perspectiva de desenvolvimento humano, Maturana e Rezepka (2000), trazem em sua obra *Formação e Capacitação Humana*, uma experiência sobre a formação de professores, onde utilizaram uma “Proposta reflexiva em torno da tarefa educativa”, em que analisam a formação e a capacitação humana.

Dentro de sua reflexão, os autores conceituam estas duas “classes distintas de fenômenos” e buscam, à luz da biologia do amor (proposta por Maturana), estabelecer uma

relação de solidariedade entre estas tarefas, consideradas muitas vezes, distintas, por parte dos educadores.

Os autores enfatizam que o processo educacional necessita de vivências, muito mais que explicações, e que se os profissionais que atuam no papel de educadores, não conseguirem exemplificar aquilo que ensinam, nada será incorporado por seus alunos.

Questionam que as tão em voga dificuldades de aprendizagem e de comportamento, são na verdade ausência de amor, de aceitação.

“ O amor, por exemplo, é o domínio de condutas relacionais através das quais o outro surge como um legítimo outro em convivência com alguém; e a agressão é o domínio dos comportamentos relacionais através dos quais o outro é negado como um legítimo outro em convivência com alguém.” (MATURANA E REZEPKA; 2000:15)

Diante do exposto, evidencia-se a necessidade de que a Educação se envolva neste processo de intervenção educacional/social, formalizados pela lógica transdisciplinar. E o papel das IES torna-se cada vez mais importante para a mudança deste paradigma. De uma forma geral já é latente a necessidade de mudança de propostas teórico/metodológica que permeiem a formação dos futuros profissionais que ali se encontram. Mas de uma forma específica, segundo nosso objeto de estudo, na formação de educadores transdisciplinares, urge que as IES se preocupem com a formação não só de seus educandos, mas também de seus docentes, aliando nesta seara também, uma proposta sistêmica.

Cabe ao professor à viabilização de uma construção de saberes que abranjam mais que as competências cognitivas e técnicas, tão reforçadas historicamente, mas que vem proporcionando muitos equívocos sociais. Neste sentido, há que se trabalhar *tessituras*, ou seja, integrar saberes, correlaciona-los, interligá-los.

Dessa forma, é imprescindível perceber a conexão entre ensino e aprendizagem. Os dois estão diretamente ligados, de forma indissociável, daí a necessidade de dinamização de processos de ensinagem na universidade, conforme Anastasiou (2003) citada por Souza (2009).

Isaias (2006) demonstra que sem a formação continuada, sem um espaço para a reflexão sobre os processos de *ensinagem*, o ensino superior será constantemente palco para “professores explicadores”, para conteúdos fragmentados e propostas desconectadas, já que muitos docentes universitários imaginam ser sua função o mero repasse (através das aulas expositivas) de conteúdo. Isto traz um grande prejuízo a todos os alunos inseridos no contexto do Ensino Superior, todavia, aos futuros professores (e aos futuros educadores ambientais,

neste caso específico), pode-se perceber quão grande é este desafio, visto que cria um modelo equivocados do que se constitui o processo educativo.

Nestes cursos de pedagogia (ou docência) universitária, que ainda se encontram em fase de “tímido despertar”, as bases teórico-metodológicas específicas à docência devem ser contextualizadas, alinhando na formação docente as quatro competências que a UNESCO propõe no Relatório Delors (1998) – mencionadas anteriormente.

Crema (2009) traz em sua obra *Pedagogia Inicial* propõe parâmetros que possibilitem a quebra de padrões impostos através de práticas pedagógicas que desenvolvam a inteligência simbólica e arquetípica do indivíduo, levando à inserção de dinâmicas sistêmicas nos currículos a fim de possibilitar melhores relações interpessoais.

Neste âmbito é mais do que a urgente necessidade de preparação e comprometimento do corpo docente, precisa haver envolvimento das IES para que estas ações formativas saiam do campo de projetos e se viabilizem enquanto oportunidade, enquanto ações construtivas. Na docência é preciso que se leve em conta: mediação de conceitos e práticas, refletir sobre as atribuições que o ato de *ensinagem* envolve, sobre a práxis educativa, sobre as múltiplas dimensões que docentes e discentes encontram-se imersos e ainda, sobre o senso indissociável de ética que esta profissão carrega em seu âmago.

As reflexões e abordagens de Moraes (2004), fortalecem teoricamente esta proposta transdisciplinar através de seus estudos sobre as implicações epistemológicas de princípios trazidos pela Física Quântica e pela Teoria da Complexidade de Morin (1996). Ao consolidar um quadro epistêmico mais amplo, o Pensamento Ecológico proposto pela autora aponta a necessidade de reintegração do meio ambiente à consciência antropológica, uma condição essencial para o desenvolvimento do sentimento de cidadania planetária.

O relatório Delors (1998) destaca claramente as tensões a serem ultrapassadas: a tensão entre o global e o local, entre o universal e o singular, entre tradição e modernidade (envolvendo aqui a problemática de como construir a autonomia em dialética com a liberdade e evolução do outro), a tensão entre soluções a curto e a longo prazo, entre a competição e a igualdade de oportunidades, entre o extraordinário desenvolvimento dos conhecimentos e as capacidades de assimilação do homem e finalmente, a tensão entre o espiritual e o material.

Estas tensões devem e precisam ser tratadas na educação, através da ação efetiva de um profissional da área que traga em sua prática educativa os enfoques aqui desenvolvidos.



Assim, a partir de uma ação educativa mais ampla, que inclui vários níveis da ação humana, se promove a formação de um indivíduo responsável e co-criador da realidade em que vive – um indivíduo capaz de responder por suas ações, de se responsabilizar pelo seu próprio auto-desenvolvimento, participando do seu ambiente social e natural, e desta forma constituindo sua realização pessoal, ao mesmo tempo em que garante a Vida em qualidade para todos (OLIVEIRA: 2007, p.23).

### **Considerações Finais**

Toda esta reflexão aqui traçada, há muito vem sendo desenvolvida com toda a propriedade nas propostas de Freire (1979), ao afirmar ainda que uma discussão de valores não pode em hipótese alguma, escapar de uma reflexão sobre as relações meio-fim no processo social, e ainda, uma discussão sobre a educação, tampouco pode escapar desta relação que se traduz em afirmações sobre a importância da formação humana para a constituição de uma sociedade justa. Freire propõe ainda que os valores sociais desejados estejam associados à ação educativa e por ela são reproduzidos, e a estratégia da ação educativa, que é o currículo, deve ter, portanto, como finalidade, o direcionamento do comportamento dos indivíduos que passam pelo sistema educacional para compreenderem a unidade básica da vida.

É mister que, através de uma consciência de Cidadania Planetária, o ser humano desperte para seu papel na natureza, no espaço e no tempo. Aliando transdisciplinaridade à formação de educadores, com certeza, este processo obterá muito mais êxito e abrangência de ação.

Na continuidade de avançar cada vez mais, pode a transdisciplinaridade fomentar na formação docente a compreensão da máxima “ a unidade na diversidade”.

Na esperança de que poder contribuir com essa nobre tarefa, conclui-se aqui este diálogo transdisciplinar sobre a formação de educadores em uma perspectiva mais sistêmica.

### **Referências Bibliográficas**

ANASTASIOU, Léa das Graças C. **Ensinar, aprender, apreender e processos de ensinagem.** In ANASTASIOU, Léa das Graças C. e ALVES, Leonir Pessate. **Processos de Ensinagem na Universidade.** Joinville, SC: Editora Univille, 2003.

BARNETT **A Universidade na Era da Supercomplexidade.** São Paulo, SP: Editora Morumbi, 2005.

CHAUÍ, Marilena . **A Universidade Pública sob nova perspectiva.** Revista Brasileira de Educação. São Paulo. nº 24. p. 5-15. 2003.

CREMA, Roberto. **Pedagogia Inicial**. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 2009.

CUNHA, M. I. **Inovações pedagógicas: tempos de silêncios e possibilidades de produção.** **Revista Interface Comunicação, Saúde, Educação**.v.07 n.13, p. 149-58, ago 2003. Fonte: [http:// interface.org.br/revista13/debates1.pdf/10p](http://interface.org.br/revista13/debates1.pdf/10p). 2008

\_\_\_\_\_ (org). **Estudo em In: Energias emancipatórias em tempo neoliberais.** Araraquara, São Paulo. Junqueira e Martins, 2006.

\_\_\_\_\_ **Inovações Pedagógicas: o desafio da reconfiguração de saberes na Docência Universitária.** 2009. In. Almeida, Maria Isabel. PIMENTA,

DELORS, Jacques. **Educação, um tesouro a descobrir.** São Paulo: ed. Cortez 1996.

ENGELS, Frederico. **Sobre o papel do trabalho na transformação do macaco e do homem.** In *Obras Escolhidas*. São Paulo: ed. Brasiliense, 1975.

FREIRE, Paulo **Educação e Mudança.** Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1982.

\_\_\_\_\_, **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1975.

\_\_\_\_\_ **Carta da Terra na perspectiva da educação.** São Paulo: Instituto Freire. 1999.

HARVEY, David. **Espaços de Esperança.** São Paulo, S.P., Edições Loyola, 2004.

ISAIAS, Sílvia Maria de Aguiar. **Desafios à docência superior: pressupostos a considerar.** In: RISTOFF, Dilvo e SEVEGNANI Palmira (orgs). **Docência na Educação Superior.** Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006. P. 63-84.

MAGALHÃES, Solange, M. O. **Transdisciplinaridade e seus reflexos na formação de professores** In GUIMARÃES, Valter Soares.**Formação e Profissão Docente.** Goiânia Editora PUC Goiás, 2009.,

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

MATURANA, Humberto; REZEPKA, Sima Nisis. **Formação Humana e Capacitação**. Petrópolis, RJ, ed. Vozes.1999.

MIGLIORI, Regina. **Temas Transversais e Educação em Valores Humanos**. Peirópolis, SP: ed. Fundação Peirópolis, 1999.

MORAES, Maria Cândida. **O Paradigma educacional emergente**. São Paulo: ed. Papirus. 1997.

\_\_\_\_\_. **Pensamento Eco-Sistêmico**. Petrópolis, RJ: ed.Vozes, 2004.

MORIN, Edgar. **O paradigma perdido: a natureza humana**. Sintra: Publicações Europa-América,1990

\_\_\_\_\_. **Ciência Como Consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

\_\_\_\_\_. **Introdução ao Pensamento Complexo**. Porto Alegre - RS: Sulina , 2005.

NICOLESCU, Basarab, Gaston Pineau, Humberto Maturana, Michel Random, Paul Taylor. **Educação e Transdisciplinaridade**. Brasília DF: edições UNESCO.2000.

OLIVEIRA, Sandra de Fátima; PROCÓPIO, Cirlena, VIANA, Rosa Maria. **Educação Ambiental para Cidadania Planetária – Saber Amar**. Superintendência do Ensino Médio de Goiás, Governo de Goiás, 2007.

\_\_\_\_\_. **Algumas considerações acerca do conceito de sustentabilidade: suas dimensões política, teórica e ontológica**. In: RODRIGUES, A. M. **Desenvolvimento Sustentável, teorias, debates e aplicabilidades**. Campinas: UNICAMP/IFCH. 1996.

SANTOS, Souza Boaventura de. **Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências**. Revista crítica de Ciências Sociais, 63, out. 2003. P.237 -280 T 43.

SAUVÉ, L. **Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: uma análise complexa**. Revista de Educação Pública. Edição nº 10. UFMT, Cuiabá/MT: Jul/Dez, 1997.

SOUZA, Ruth Catarina Cerqueira R. de. **Universidade inovações pedagógicas e complexidade** In GUIMARÃES, Valter Soares. **Formação e Profissão Docente**. Goiânia Editora PUC Goiás, 2009.