

PERSPECTIVAS DA COMPLEXA RELAÇÃO ENTRE SAÚDE E AMBIENTE

Kelly Daiane Savariz Bôlla¹
Geraldo Milioli²
Jeverson Rogério Costa Reichow³

Resumo

Saúde e ambiente, ambos muito debatidos atualmente, foram por muito tempo olhados de modo reducionista através das “lentes” do paradigma cartesiano-newtoniano, que deixou de lado a complexidade de cada um e a inter-relação existente entre os dois. Os objetivos deste artigo são investigar os impactos à saúde humana oriundos da degradação socioambiental e correlacionar saúde e ambiente baseando-se na visão transdisciplinar holística. A pesquisa enquadra-se como teórica e bibliográfica, utilizando o método quali-quantitativo, de abordagem exploratória. Sob a perspectiva do paradigma transdisciplinar holístico, saúde e ambiente são concebidos em sua multidimensionalidade, complexidade e inter-relação. A saúde, nessa abordagem, é a harmonia entre as dimensões física, psicológica, emocional, espiritual, sendo que a condição de estar saudável está intrinsecamente ligada às esferas socioeconômica e ambiental, nas quais o ser está inserido.

Palavras-chave: Saúde ambiental. Saúde integral. Paradigmas. Abordagem transdisciplinar holística.

INTRODUÇÃO

A busca pelo crescimento econômico desenfreado, difundida por quase todos os países do mundo e amparada no desenvolvimento tecnológico e em pouca reflexão e consciência sobre suas consequências, favoreceu a ideia de que o ser

¹ Mestre em Ciências Ambientais pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, Brasil. E-mail: kellybolla@hotmail.com

² Doutor em Engenharia de Produção e Sistemas pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professor e Pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Coordenador do Laboratório de Sociedade, Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, Brasil. E-mail: geramil@unesc.net

³ Mestre em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professor do Curso de Psicologia da Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, Brasil. E-mail: jrr@unesc.net



humano tem total poder sobre a natureza e que, portanto, explorá-la e subjugá-la a seu bel prazer não resultaria em qualquer prejuízo à humanidade.

De modo contrário ao que se esperava, o planeta vem apresentando, dia após dia, implicações de um estilo de vida humano insustentável e comprometedor da permanência da vida humana na Terra. A crescente destruição da camada de ozônio, o aumento do efeito estufa, as profundas alterações climáticas, o desmatamento acentuado, a degradação de ecossistemas e a poluição do ar, da água e do solo, são alguns dos sinais alarmantes de que os seres humanos, que vivem numa lógica industrialista e consumista, estão destruindo sua própria casa maior – o planeta, no qual compartilha sua existência com outras milhares de espécies vivas, sem estar imune aos efeitos provocados.

Concomitantemente à degradação do ambiente natural, efeitos correspondentes estão acontecendo na saúde humana em forma de doenças, que não param de exibir aumento em seus índices mundiais. São elas: as enfermidades físicas, como o câncer e o acidente vascular cerebral; as psicológicas, como a depressão e as sociais, caracterizadas por violência, suicídio, alcoolismo, acompanhadas de anomalias econômicas, como a distribuição grosseiramente desigual da renda e da riqueza, tanto em nível nacional quanto global (CAPRA, 2012).

Inter-relacionar a saúde do ambiente com a saúde do ser humano e da sociedade leva à percepção de que a insustentabilidade do estilo de vida baseado no imediatismo, na descartabilidade das coisas e das relações e na ideia de sucesso como status, dinheiro e consumo, precisa ser transposta por uma nova visão de mundo que comporte a ética do cuidado e da preservação da vida, seja ela humana ou não.

Guiadas por essa perspectiva ecológica profunda que engloba as três ecologias - o cuidado consigo mesmo, com o outro e com toda a natureza -, o entendimento da saúde humana passa a requerer olhares mais amplos e transdisciplinares, bem como a inclusão de outras variáveis, antes não vistas como influenciadoras de sua promoção ou propiciadoras de danos.

A saúde, que a partir do século XVI recebeu explicações e tratamentos unidimensionais propostos pelo modelo biomédico – desenvolvido segundo os moldes do paradigma cartesiano-newtoniano -, aos poucos foi ganhando diferentes olhares, e hoje não pode ser vista senão como algo complexo, multidimensional,

cujas variáveis que a interferem ultrapassam os limites do saber das disciplinas médicas (CAPRA, 2012).

Essa nova visão de saúde é amparada por teorias que transpõem os princípios reducionistas, materialistas, mecanicistas, fragmentadores do referido paradigma que esteve, e ainda está em muitos setores, por trás de todo desenvolvimento científico e tecnológico há aproximadamente cinco séculos.

A partir da visão holística da sabedoria de tradições milenares, da visão sistêmica originária da Teoria Geral dos Sistemas, da Transdisciplinaridade, a Física Quântica e da Ecologia Profunda, entre outras vertentes, um emergente paradigma está se delineando em busca de conhecimentos mais unos para que a humanidade direcione seu desenvolvimento para o bem-estar de todos os seres.

Capra (1998, p. 11) comenta que “o novo paradigma pode ser chamado de holístico, de ecológico ou de sistêmico, mas nenhum destes adjetivos o caracteriza completamente”. Considerando que a visão holística engloba a visão sistêmica e a física quântica, esta última como base também da transdisciplinaridade, pode-se chamá-lo de emergente paradigma transdisciplinar holístico (D’AMBRÓSIO, 1991; WEIL, 1991; CREMA, 1989).

Nesse sentido, o presente artigo teve como objetivos: investigar impactos à saúde humana oriundos da degradação socioambiental e correlacionar saúde e ambiente baseando-se na visão transdisciplinar holística. A fim de satisfazer os objetivos, o artigo classifica-se nos procedimentos da metodologia teórica e bibliográfica e de natureza quali-quantitativa e exploratória.

Como eixo norteador do artigo tem-se o emergente paradigma transdisciplinar holístico, que considera o ser humano um ser de múltiplas dimensões - física, psicológica, e espiritual - influenciado pelas esferas social, ambiental, e interligado a todo o universo, numa rede complexa de elementos interdependentes (CAPRA, 2012).

1 PARADIGMA TRANSDISCIPLINAR HOLÍSTICO E SAÚDE

Embora não seja um conceito conhecido por grande parte da sociedade, o paradigma é algo que está diretamente relacionado ao estilo de vida das pessoas, enquanto estiver em vigor no meio científico.

Um paradigma funciona como um mapa, formado por princípios teóricos, regras e valores, que guia a pesquisa científica na exploração da natureza (CHIBENI; MOREIRA-ALMEIDA, 2007). Mas, paradigma não se restringe apenas à faceta correspondente à ciência, ele se torna aos poucos uma cosmovisão, ou seja, um modo de se ver o mundo compartilhado por uma comunidade, que abrange um conjunto de pensamentos e valores a respeito da realidade (CAPRA, 2012).

A visão de mundo e o sistema de valores que estão na base da cultura ocidental, e que estão sendo reavaliados devido a sua insustentabilidade, têm, nos séculos XVI e XVII, as raízes de sua construção, sendo um paradigma formado, principalmente, através das ideias de Newton, Galileu, Copérnico, Descartes e Bacon (CAPRA, 2012).

De um modo geral, o paradigma cartesiano-newtoniano pode ser descrito como: dualista, no sentido de que propôs a divisão entre corpo e mente e afastou homem e universo; mecanicista, por entender o ser humano e o universo como uma máquina; materialista, devido ao fato de eliminar a ideia de espiritualidade e de subjetividade, e enfim, reducionista, por reduzir o funcionamento dos organismos vivos, assim como do universo, em interações atômico-moleculares (DI BIASE; ROCHA, 2005).

Decorrentes desse paradigma, que se tornou uma abrangente cosmovisão, surgiram muitos efeitos contrários ao bem-estar do ser humano e do planeta (MORIN, 2010). Um deles, e muito relevante na análise da sociedade atual, foi a concepção de saúde, decorrente de uma percepção de ser humano reducionista.

A visão biomédica, derivada do paradigma cartesiano-newtoniano, concebe mente e corpo como entidades separadas, este último como uma máquina fragmentada em múltiplas partes e passível de ser completamente entendida em termos de organização e funcionamento de suas peças. Essa visão mecanicista e reducionista do ser humano também se revela materialista/organicista ao defender os mecanismos biológicos como a base da vida e ao relegar os eventos psicológicos à condição de meros fenômenos secundários (CAPRA, 2012).

Diante dessa perspectiva de ser humano, construiu-se a ideia de saúde como ausência de doença, e esta como o mau funcionamento dos mecanismos biológicos. Assim, submersos na hiperespecialização científica, que permite conhecer cada vez mais de cada vez menos, cada especialista, nas palavras de Crema (1993, p. 134), “aperta, *ad infinitum*, o parafuso que lhe cabe” da máquina corpórea, sem que a

complexidade do ser humano seja contemplada nos cuidados com a saúde, deixando de fora da discussão também a noção de interdependência entre a espécie humana e o planeta.

Um paradigma indica que precisa ser ajustado, de acordo com Kuhn (2011), quando surgem acontecimentos que a ciência não pode, com seus atuais instrumentos, compreender. Esse cenário de crise planetária, onde os especialistas não conseguem resolver muitos de seus problemas complexos justamente por partirem de um conjunto de crenças, valores e métodos científicos reducionistas, que não abrangem a complexidade de seus objetos e fenômenos, urge que um novo paradigma assuma cada vez mais espaço no meio científico e se torne uma cosmovisão, o que dá origem a comportamentos e atitudes diferenciados dos antigos, que geraram a crise.

Santos (2003), ao discorrer sobre a transição de paradigmas pela qual está passando a ciência, prefere denominar essa época de ciência pós-moderna, por compreender que ainda não existe uma designação para as diversas visões que estão surgindo.

Pensando ser importante uma síntese das ideias confluentes das principais propostas – Visão Holística, Abordagem Sistêmica, Transdisciplinaridade, Física Quântica e Ecologia Profunda, parece, neste momento, que a designação “transdisciplinar holística”, escolhida por alguns pensadores, carrega a amplitude dos aspectos eleitos primordiais ao emergente paradigma e cosmovisão, e recebe respaldo científico também através das recentes descobertas da biologia e das pesquisas sobre a consciência humana.

Embora originárias de campos do conhecimento e desenvolvidas em diferentes locais do mundo, essas abordagens – a Transdisciplinaridade enquanto epistemologia e as outras como visões de mundo -, confluem no que se refere à sua crítica ao paradigma cartesiano-newtoniano pela sua influência maciça no desencadeamento da crise planetária atual.

O paradigma transdisciplinar holístico compreende o mundo como um todo complexo formado pela inter-relação dinâmica de todas as suas partes, onde tudo é interdependente e constituído da mesma força ou energia. Assim também, o ser humano é visto em sua complexidade, como um ser formado pelo equilíbrio dinâmico das dimensões: psicológica, emocional, física e espiritual, sendo que seu bem-estar depende da harmonia entre ele e os sistemas social e ambiental dos

quais faz parte. Ser humano e mundo são entendidos como um todo, em que a soma das partes não os traduz por completo.

Nessa perspectiva, os seres humanos e a natureza mantêm uma relação de complementaridade, e considera-se que a perda do vínculo produz desequilíbrio e destrutividade a todos. Não mais reina o antropocentrismo, mas, sim, impera a equidade biocêntrica, propagada pela Ecologia Profunda, que reconhece o valor de cada ser existente e seu direito de viver, sem existir um patamar de importância entre as espécies (BRAUN, 2005).

A ecologia profunda foi fundada no início da década de 1970 pelo filósofo norueguês Arne Naess. Macy e Brown (2004, p. 69) afirmam:

[...] a ecologia profunda não é nem uma ideologia, nem um dogma. De caráter essencialmente exploratório, procura motivar as pessoas a fazer, como diz Naess, “perguntas mais profundas” sobre suas *verdadeiras* necessidades e desejos, sobre sua relação com a vida na Terra e sua visão para o futuro.

A visão holística é encontrada em algumas culturas indígenas antigas, em tradições espirituais milenares como o Budismo, o Taoísmo e o Hinduísmo e em reflexões de pensadores pré-socráticos e de outros nomes, como Giordano Bruno, Baruch Spinoza, H.L. Bergson, Heidegger, W. Heisenberg, Teilhard de Chardin, e em diversas descobertas da Física Quântica, como no Princípio da Incerteza de Heisenberg (CAPRA apud DI BIASE, 2002; ROCHA FILHO, 2004; ZOHAR, 1990), nas pesquisas de Bohm (ARAÚJO, 1999; WEIL, 1991) e Niels Bohr (CAPRA, 2012; CREMA, 1989). Mencionada como integrante desse emergente paradigma, ela difere do holismo, criticado por diversos autores, inclusive Fritjof Capra. O holismo, como o sufixo *ismo* denota, supervaloriza o todo e, desse modo, muitas vezes descuida da percepção do valor das partes. De outro modo, a visão holística reconhece a dinâmica das partes na constituição do todo e não diminui sua importância, como corrobora Araújo (1999).

A abordagem sistêmica origina-se na Teoria Geral dos Sistemas, desenvolvida através de Ludwig Von Bertalanffy, e insere a noção de sistema na busca pelo entendimento dos fenômenos complexos, em que os conceitos de entropia, neguentropia, auto-organização e informação são fundamentais, além disso, sinaliza para uma visão transdisciplinar (MORIN, 2003).

Transdisciplinaridade, de acordo com Crema (1993) significa literalmente

transcender a disciplinaridade, indo além da pluri e da interdisciplinaridade. D'Ambrósio (2012) salienta que a transdisciplinaridade não é uma filosofia, nem uma religião, tampouco um modismo. Ela pode ser entendida como consciência da realidade (RANDON, 2000). Surge então, a fim de que uma consciência de unidade seja implantada no mundo, uma unidade de conhecimentos frente à fragmentação das disciplinas, que está levando a humanidade a uma crise em diversos aspectos, e uma unidade entre os seres, na qual possa ocorrer uma ética da diversidade, em que as diferenças não sejam vistas como excludentes, mas como complementares (D' AMBRÓSIO, 2012). Nesse sentido:

Essa nova interação transdisciplinar e holística das ciências modernas e da sabedoria antiga revela uma conexão cósmica entre o ser humano e o universo que nos conduz a uma *Ética de Reverência pela Vida* e a uma *Consciência Planetária*, capaz de gerar uma atitude natural de preservação da vida e de construção de uma *Cultura de Paz* (DI BIASE; ROCHA, 2005, p. 39).

Em um enfoque transdisciplinar e holístico, saberes produzidos nos mais diferentes campos do conhecimento são relevantes para o entendimento da saúde. Desse modo, a responsabilidade pela promoção da saúde vai além dos profissionais da área, abrangendo o nível político, compreendendo que a saúde é influenciada por múltiplos fatores externos: socioeconômicos, ambientais e valores sociais (SPAGNUOLO; GUERRINI, 2004). Isso evidencia a importância de uma prática em saúde convergente com a noção de homem integrado, singular, que enxerga um ser, além das fragmentações.

A saúde, portanto, deixa de ter uma conotação negativa, como ausência de doenças, e passa a ser olhada pelo viés positivo, sendo compreendida como a harmonia dinâmica entre todas as dimensões humanas, que são inter-relacionadas e interdependentes. Muito mais do que ausência de sintomas, a saúde, nesse âmbito, está intimamente ligada à subjetividade, tendo a felicidade e o bem-estar como quesitos fundamentais, como corroboram Weinzierl e Sasieta (2007), Ayres (2005) e Matos (2004).

A promoção da saúde deve ocorrer então sob um olhar complexo e dinâmico, que inclua a esfera “subjetiva, a social, a política, a econômica e a cultural, colocando, portanto, a serviço da saúde, os saberes produzidos nos mais diferentes campos do conhecimento” (SPAGNUOLO; GUERRINI, 2004, p.192), e não mais apenas com o olhar reducionista das ciências da saúde. Para isso, é necessário

olhar além da condição individual e biológica do sujeito e atentar para aspectos como a pobreza, o desemprego, a falta de infraestrutura no lugar onde habita, incluindo a carência de água potável, de saneamento básico, de destino adequado ao lixo, de escassez de alimentos e de educação de qualidade.

Desse modo, a visão de saúde proposta pelo paradigma transdisciplinar holístico vai ao encontro da perspectiva da OMS expressa na Carta Europeia do Ambiente e da Saúde, publicada pela organização, em 1989, citada por Mattei (1996?, p. 11):

boa saúde e bem-estar exigem um ambiente limpo e harmonioso, no qual todos os fatores físicos, psicológicos, sociais e estéticos, recebem o seu justo lugar. Um tal ambiente deverá ser tratado como um recurso para o melhoramento das condições de vida e bem-estar.

Atesta-se, desse modo, uma visão mais ampla de saúde, em que o ambiente é reconhecido como um dos determinantes da saúde integral, expandindo a compreensão de saúde biomédica, em que o bem-estar resulta apenas de condições biológicas adequadas para o funcionamento do organismo.

2 INTERFACE SAÚDE X AMBIENTE

Indicadores mundiais e pesquisadores de todo o mundo alertam para a correlação entre fatores ambientais e a saúde do ser humano. Além dos riscos à saúde, originários de poluição química na água, no ar e no solo, ou riscos sanitários, também estão envolvidas na relação ambiente e saúde questões como pobreza, condições psicossociais, equidade e necessidade de implantação de um modelo de desenvolvimento sustentável para a qualidade de vida também das futuras gerações (CAMARA; TAMBELLINI, 2003).

Isso evidencia a ampliação do conceito de ambiente para designar não somente a natureza não modificada pela ação humana, mas, também, o ambiente construído, o socioeconômico e o subjetivo. Déoux e Déoux (1996?) atestam que o ambiente é complexo, sendo formado por fatores físicos, químicos, biológicos, e também por condições psicológicas e sociológicas, incluindo, assim, o ser humano como ser natural. Nesse sentido, a ecologia - ciência que estuda a interação entre os seres vivos e o ambiente - não pode descuidar do ser humano como um todo, dentro de uma concepção holística que também inclua a subjetividade inerente a ele.

Nessa perspectiva, Leff (2011) aponta para o caráter ético em que se funda a racionalidade ambiental, que não deixa o ser humano fora do contexto e, assim, preocupa-se não somente com o bem-estar dos recursos naturais e da fauna, mas, também, com o ser humano e suas condições de vida socioeconômicas, seus valores culturais e seus valores do humanismo: o ser e não o ter, a importância da solidariedade social, da subjetividade e do sentido da vida. A questão ambiental, nessa perspectiva, se amplia e reconhece que a busca por um ambiente ecológico, socioeconômico e psicológico equilibrado é fundamental para o bem-estar dos seres humanos e dos outros seres.

A espécie humana altera o ambiente em que vive, desde os primórdios, no entanto, nos últimos cinco séculos esse processo foi intensificado de tal modo que tem nas mãos o poder de se autodestruir (TREVISOL, 2003). Pautada em princípios reducionistas e fragmentários e à mercê da economia, a tríade ciência-técnica-indústria, onde se depositou a fé para um progresso futuro, apresenta cada vez mais sua ambivalência: a possibilidade de progresso, e também de aniquilamento humano, seja física, como com as bombas nucleares; biológica com as manipulações genéticas; ou degradando a biosfera e a psicofera, ou em outros termos, as dimensões mental, afetiva e moral do ser humano, o que reflete em consequências múltiplas. E assim, desregulada, a economia mundial cresce à custa de destruições e de prejuízos naturais, humanos, sociais, culturais e morais (MORIN; KERN, 2011).

Logo, não se pode negar que o capitalismo, que por meio do processo industrialista explora sistematicamente a natureza e os seres humanos, mostra-se claramente como contrário à vida (BOFF, 2009). Esse modelo econômico, além de ocasionar um desgaste de qualquer outro valor que não seja o monetário, desregula ritmos humanos, ao impor uma aceleração que também sacrifica o convívio e a humanidade dos sujeitos (MORIN; KERN, 2011). O capitalismo, como modo de produção e como cultura que procura transformar tudo em mercadoria, “inviabiliza a ecologia tanto ambiental, quanto social” (BOFF, 2009, p. 8).

No que se refere às perturbações físicas do organismo humano, atualmente, os “venenos” à saúde são coletivos, diários e absorvidos em doses fracas. Eles estão presentes em diversos compostos ambientais, e podem perturbar o organismo de forma muito ampla, tanto desencadeando doenças como agravando predisposições genéticas ou estados patológicos já existentes.

A exposição à poluição gera micro agressões ao organismo, que podem se transformar em doenças, mesmo após um longo período. Para o aparecimento de catarata por exposição a radiações ultravioletas, ou para o desenvolvimento de leucemia devido a radiações ionizantes, podem ser necessárias dezenas de anos, por exemplo. Assim como a exposição ao amianto, utilizado na construção civil, pode desencadear o surgimento de câncer tipo mesotelioma da pleura (membrana que reveste o pulmão) ou do peritônio (membrana que reveste toda a cavidade abdominal), mesmo trinta ou quarenta anos após exposição ao produto. Sabe-se também que a quantidade elevada de alumínio consumida na água está relacionada ao aparecimento da doença de Alzheimer (DÉOUX; DÉOUX, 1996?).

Rattner (2009) alerta sobre os efeitos negativos às vias respiratórias causados pela poluição do ar e também dos danos à pele devido à destruição da camada de ozônio. Outras ameaças destacadas são: a intoxicação por mercúrio, enxofre e outros produtos químicos lançados no meio ambiente por indústrias; alimentação fornecida por uma agricultura baseada em agrotóxicos, pesticidas e fertilizantes químicos e falta de acesso à água potável e ao saneamento básico.

Ainda que seja dificultada a avaliação do papel específico de cada poluente atmosférico, como o óxido de nitrogênio, o ozônio e outros radicais foto-oxidantes, devido ao fato da atmosfera conter uma mistura complexa de vários gases, pesquisas realizadas *in vitro*, *in vivo* e em ensaios controlados demonstram o efeito nocivo à saúde. Os oxidantes, como o ozônio encontrado na troposfera, que se forma na interação com o dióxido de nitrogênio (NO₂), monóxido de carbono (CO), hidrocarbonetos e metano (CH₄) sob a ação da irradiação ultravioleta, são responsáveis por induzir anomalias cromossômicas em linfócitos, além de haverem suspeitas de que os oxidantes tenham também papel cancerígeno sobre o aparelho respiratório. Altos níveis de poluição atmosférica na infância favorecem o aparecimento de patologias respiratórias crônicas na idade adulta (DÉOUX; DÉOUX, 1996?).

O chumbo, presente principalmente na gasolina, em canalizações e em frascos de vidro cristal usados para armazenamento de vinho e cerveja, é um perigoso poluente do ar, da água, do solo e das bebidas armazenadas em embalagens que o contenham em sua formulação. Os efeitos nocivos do chumbo variam conforme seu teor, podendo acarretar: anemia severa, síntese reduzida de hemoglobina, encefalopatias, neuropatias periféricas, perturbações cognitivas,

diminuição do QI, nefropatia crônica, perturbação no metabolismo da vitamina D, perturbação cardíaca, aumento da pressão arterial, efeitos sobre o feto (complicações na gravidez, nascimento prematuro, diminuição do crescimento), esterilidade, problemas testiculares, diminuição do número de espermatozoides e anomalias cromossômicas (DÉOUX; DÉOUX, 1996?).

Outra grave ameaça à saúde humana decorre dos produtos alimentícios providos por uma agricultura praticada em larga escala, baseada em uma poderosa indústria de agrotóxicos, pesticidas, fertilizantes químicos e hormônios que causam a devastação do meio ambiente, a contaminação dos lençóis freáticos e a deterioração da saúde dos consumidores.

Embora sejam poucos os conhecimentos a cerca dos riscos relativos à exposição diária e prolongada em doses fracas de pesticidas provenientes dos alimentos, reconhece-se que a toxicidade de algumas substâncias tenha efeitos cancerígenos, imunodepressivos, indutores de doença de Parkinson, pneumopatias e mutações genéticas, entre outros. E ainda, encontrou-se correlação entre uso de pesticidas por agricultores com maior incidência de câncer de bexiga, cérebro, pâncreas, rins e leucemia (DÉOUX; DÉOUX, 1996?).

Freitas e Porto (2006) chamam a atenção para a degradação ambiental e da saúde causada pela siderurgia: poluição atmosférica, pelo uso intensivo de água e energia, pelo elevado índice de acidentes e de doenças ocupacionais, dentre as quais destacam o benzenismo. Esta doença é uma síndrome resultante da contaminação pelo benzeno produzido no processo de preparo do carvão, e gera efeitos em diversos sistemas do organismo, como o nervoso central, hematopoiético, imunológico e genético, além de poder levar a doenças fatais como a leucemia (FREITAS; PORTO, 2006).

Outra importante questão ambiental que afeta a saúde é o aumento da radioatividade no planeta. Cerca de dois terços da irradiação global da radioatividade é natural, sendo o outro um terço advindo do uso de rádio (ou radônio) nas habitações e nas centrais produtoras de energia nuclear. Estudos desenvolvidos sobre os sobreviventes de Hiroxima e Nagasáqui, endossados pelo IPCR (International Commission on Radiological Protection), revelam o alto efeito cancerígeno da exposição à radioatividade, bem como danos genéticos, que podem se manifestar na descendência, e problemas no feto de mulheres grávidas expostas como malformações e nascimentos prematuros (DÉOUX; DÉOUX, 1996?).

O eletromagnetismo é outro fator ambiental que repercute na saúde humana. De acordo com Déoux e Déoux (1996?), a exposição à radiofrequência e a micro-ondas podem desencadear em seres humanos sintomas como cansaço fácil, cefaléias, problemas do sono, ansiedade, irritabilidade, perda de memória, etc. As ondas de radiofrequência (frequência de eletromagnetismo na faixa alguns kHz e poucos MHz) são utilizadas para a televisão, rádio FM e computador. As micro-ondas (frequência de muitos MHz até vários GHz) são usadas em radio navegação, tráfego aéreo e marítimo, forno micro-ondas, radiodifusão em banda larga, telefone celular e suas respectivas antenas, etc. As radiofrequências podem provocar também mutações genéticas, catarata, lesões retinianas, etc (DÉOUX; DÉOUX, 1996?).

Outros efeitos da exposição a radiofrequências e micro-ondas são: alteração do eletroencefalograma (EEG), letargia, geração de prematuros, distúrbios do sono, distúrbios comportamentais, perda de memória recente, dificuldades de concentração, doenças neurodegenerativas, tais como os males de Parkinson e Alzheimer, abortamento, má formação fetal, linfoma, leucemia e câncer, entre outros (DODE; LEÃO, 2004).

Experimentos comprovaram que a exposição às correntes elétricas de frequência extremamente baixa, como a eletricidade distribuída para consumo, leva à diminuição de 25% da atividade dos linfócitos-T no extermínio de células cancerosas e, quanto maior a frequência do campo eletromagnético, maior o risco de câncer. Relatórios relativos à incidência de câncer em profissionais de eletricidade e eletrônica apontaram número elevado de casos de leucemia mieloide aguda, tumores no cérebro e melanoma maligno da pele (DÉOUX; DÉOUX, 1996?).

Além de afetar a saúde física, as condições ambientais também podem desencadear efeitos psicológicos. Pesquisas identificaram relação entre depressão e ambientes físicos com sobrecarga magnética, bem como ambientes subjetivos ansiogênicos, monótonos, feios, ou lugares onde as pessoas não se reconhecem, com os quais não se identificam (DÉOUX; DÉOUX, 1996?).

Questões subjetivas relacionadas ao ambiente sociofísico são estudados pela Psicologia Ambiental, que se aprofunda em apropriação do espaço, sentimento de pertença ao lugar, identidade de lugar, entre outros aspectos dessa interface ser humano-ambiente que acessa as dimensões: cognitiva, afetiva, interativa, simbólica

e estética da subjetividade humana, e que interferem na saúde do sujeito. Considerada subcampo da Psicologia Ambiental, a Ecopsicologia é um campo emergente de estudos sobre a relação ser humano e ambiente (VOLPI, 2007), que estuda a psique humana dentro dos sistemas maiores do qual faz parte, afirmando a importância do contato com a natureza, do respeito a ela e do resgate da compreensão do ser humano como ser essencialmente ecológico para o bem-estar da humanidade.

Compreendendo os seres humanos como parte integrante da natureza, é preciso olhar também para a ecologia social, como defende Boff (2009, p. 9), de onde se origina uma reflexão: “quanto de injustiça e violência aguenta o espírito humano?”, diante dos indicadores de que 20% das pessoas do mundo possuem 83% dos meios de vida e que a parcela dos 20% mais pobres usam apenas 1,4% dos recursos do planeta. O autor ainda salienta que quase metade da humanidade tem comida insuficiente e 14 milhões de crianças, atualmente, morrem antes de completarem cinco dias de vida.

Além disso, dados mundiais apontam a morte de mais de 6 milhões de crianças, a maioria com menos de cinco anos de idade, devido a causas evitáveis como malária, diarreia e pneumonia (ONU, 2005).

Conforme o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF, 2008), diariamente, mais de 2,5 bilhões de pessoas sofrem com a falta de acesso ao saneamento melhorado, e quase 1,2 bilhão de pessoas defeca ao ar livre.

Segundo o Projeto Milênio da Organização das Nações Unidas (ONU, 2005), no mundo inteiro, aproximadamente 114 milhões de crianças não recebem instrução sequer em nível básico, e 584 milhões de mulheres são analfabetas. E ainda, mais de 800 milhões de pessoas vão se deitar todas as noites com fome, dentre elas, 300 milhões são crianças, além disso, a cada 3,6 segundos, uma pessoa morre por falta de alimentação (ONU, 2005).

Em contrapartida à falta de recursos de muitos, somente os gastos militares anuais dos Estados Unidos giram em torno de 400 bilhões de dólares, o que, ao invés de ser aplicado na indústria da guerra e da morte, poderia erradicar a miséria, a fome e muitas doenças no mundo em poucos anos, conforme Di Biase e Rocha (2005). Esses dados são uma mostra dos valores predominantes nas sociedades atuais que colocam o ter em detrimento do ser, enaltecem a acumulação de bens e desestimulam a solidariedade e a justiça.

Os dados supracitados revelam os problemas do ambiente socioeconômico que afetam, direta ou indiretamente, a saúde das pessoas. Diante disso, destaca-se a afirmação de Boff (2009, p. 9): “esse cataclisma social não é inocente, nem natural. É resultado direto de um tipo de desenvolvimento sem medir as consequências sobre a natureza e sobre as relações sociais. Ele é altamente predatório e iníquo”.

Entendendo a saúde e o ambiente como duas instâncias multidimensionais e complexas, não se pode descuidar de outra questão fundamental: o ambiente psicológico e sua influência na saúde humana. Como citado anteriormente, o capitalismo global não afeta somente a biosfera, mas, também, a psicofera (MORIN; KERN, 2011).

O modo de vida capitalista não causou exclusivamente a degradação do meio ambiente natural, socioeconômico, mas, também, agride a dimensão subjetiva do ser humano ao impor um ritmo acelerado e valores que afastam os homens da sua humanidade.

O único princípio fundamental dessa lógica capitalista global é “o de que ganhar dinheiro deve ter precedência sobre os direitos humanos, a democracia, a proteção ambiental e qualquer outro valor”, criando-se a ilusão de que o que leva à felicidade – principal objetivo de todas as pessoas – são somente coisas que o dinheiro pode comprar ou proporcionar (CAPRA, 2011, p. 268).

No entanto, os índices mundiais referentes à saúde e qualidade de vida revelam que a humanidade paga um preço alto por isso. Além dos males físicos ocorridos por poluição e problemas socioeconômicos, disfunções psicológicas, em seus altos e crescentes índices, mostram que o modo de vida baseado nos princípios cartesiano-newtonianos é contrário à saúde humana e à natureza.

Em determinados momentos da vida, cerca de 13 à 20% da população apresenta algum sintoma depressivo (WANNMACHER, 2004). A depressão é uma doença crescente na contemporaneidade, que, apesar de ser palco de grandes avanços tecnocientíficos e vasta difusão dos meios de comunicação, tem acarretado, cada vez mais, solidão através de um estilo de vida individualista e consumista, que propicia às pessoas se sentirem sozinhas, vazias e a buscarem várias vezes nos bens de consumo aquilo que lhes falta (MOREIRA; CALLOU, 2006).

Fernandes (2007) afirma que “nunca foram receitados tantos

benzodiazepínicos e antidepressivos como atualmente”. Segundo o informativo sobre o uso racional de psicofármacos publicado pela Prefeitura do Rio de Janeiro (2006), estima-se que cerca de 50 milhões de pessoas no mundo utilizam psicofármacos do tipo benzodiazepínicos, utilizados para tratamento de ansiedade. Assim, tem-se uma enorme parcela da população vivendo sob os efeitos de medicamentos, que boicotam o sentido do sintoma, pois agem eliminando-o, mas não eliminando o motivo que o causou. Dessa forma, a medicalização da sociedade controla sua alienação quanto ao estilo de vida prejudicial ao seu bem-estar essencial, mas disfarçado de propiciador de qualidade de vida, já que torna acessíveis comodidades e tecnologias antes não existentes, mas, também, não indispensáveis. Pode-se não sentir ansiedade mesmo vivendo sob efeitos altamente ansiogênicos, assim como se sentir bem embora as condições levariam à depressão, mas o custo disso ao viver uma vida medicalizada é uma vida que não satisfaz verdadeiramente, apenas esconde o mal-estar.

A vida, para muitos, também não está mais valendo a pena, é o que mostram as estatísticas mundiais de suicídio. De acordo com a ONU (2008b), a taxa de suicídio aumentou 60% nos últimos 45 anos e, atualmente, cerca de 3000 pessoas cometem o ato por dia, sendo o suicídio uma das três principais causas de morte na faixa etária de 25 a 44 anos.

Os números confirmam que outra fonte de autodestruição é o álcool. A ONU (2008a) declara que o álcool é responsável por 2,3 milhões de mortes prematuras, por ano, em todo o mundo. Entre os vinte fatores de risco para a saúde determinados pela ONU, em escala mundial, o álcool fica em primeiro lugar por morte e incapacidade. Ele tem como consequências o suicídio, acidentes de trânsito, casos de violência, além dos riscos de males causados particularmente ao próprio sujeito que o consome com frequência: cirrose hepática, doenças cardiovasculares, transtornos neuropsiquiátricos e vários tipos de câncer (ONU, 2008a).

Para o Instituto Nacional de Câncer (BRASIL, 2007, p. 4), “variações notáveis foram identificadas nos padrões de câncer no mundo”. Segundo o Instituto, estudos mostraram que a incidência de câncer aumenta ao passo que os países se tornam progressivamente urbanizados e industrializados. O Ministério da Saúde (BRASIL, 2005) afirma que a ocorrência de câncer no País, na década de 1960, matava menos de 5% da população, subindo para 10% na década de 1970. Fornece ainda a

informação de que, no ano de 2003, 48,3% das mortes de brasileiros foram em decorrência de câncer, diabetes ou doenças cardiovasculares.

Segundo a OMS (2005), a pressão sanguínea elevada é causa de morte para 7,1 milhões de pessoas por ano no mundo e a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2003) aponta que cerca de 12 milhões de pessoas morrem todos os anos devido a infarto ou derrames no planeta. Tanto o câncer quanto as doenças cardiovasculares e a hipertensão arterial, tidas como doenças modernas, conforme o Ministério da Saúde (BRASIL, 2005), têm relação direta com hábitos alimentares e padrões de vida inadequados. Segundo o Ministério, além da alimentação industrializada, rica em sal, gordura e açúcares e a falta de exercícios físicos, também são fatores de risco para essas doenças o ritmo cotidiano muito acelerado e o isolamento do homem nas cidades.

Evidencia-se, assim, que o modo de vida propagado aos quatro cantos do mundo pela racionalidade capitalista não cumpriu suas promessas de progresso e felicidade para todos. Doenças físicas, psicológicas, sociais e ambientais assolam a humanidade submersa numa lógica irracional, em que o dinheiro é colocado acima dos valores humanos, do bem-estar do ser humano e de toda e qualquer espécie viva. Além disso, a lógica de mercado não permite que sejam embutidas nos preços toda a exploração da natureza e do ser humano:

É isso que os economistas denominam de 'externalização', pois o valor dos serviços dos ecossistemas degradados pelas monoculturas, pelas represas hidrelétricas, pelas fábricas poluentes e intensivas de energia e água, assim como o valor das vidas humanas adoecidas e perdidas com tais investimentos não é contabilizado em indicadores como PIB (FREITAS; PORTO, 2006, p. 92).

Os lucros com a degradação ambiental são concentrados nas mãos de poucos, enquanto que os danos consequentes são compartilhadas com todos os seres vivos do planeta.

A questão ambiental na interface com a saúde requer urgentemente que o ser humano se reconheça como um ser ecológico, que necessita, primariamente, de água e ar puros e alimentos saudáveis. Preservar a natureza não é algo exterior ao ser humano, é cuidar também de sua própria qualidade de vida.

Nesse momento de crise planetária que a vida na Terra corre perigo, é essencial que os seres humanos percebam sua integralidade – corpo, mente e espírito -, para começarem a se integrar aos outros sistemas dos quais fazem parte:

ambiente e sociedade. A partir dessa consciência holística será possível instaurar de fato uma cultura de cuidado com o ambiente de vida e com todos os seres.

Diante dos grandes problemas evidenciados no mundo - dentre eles os socioambientais - um olhar complexo e práticas transdisciplinares poderão ser eficientes, já que se evidencia a fraqueza das abordagens disciplinares, visto que seu reducionismo as impossibilita de olhar além das suas fronteiras e, portanto, dar conta de temas multidimensionais.

Nesse cenário, a educação ambiental crítica é uma ferramenta indispensável para a promoção da consciência ecológica tão necessária para que o desenvolvimento sustentável possa se tornar realidade e, assim, a busca pela saúde integral, pelo bem-estar dos seres e o equilíbrio do planeta se torne o objetivo de toda atividade humana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A interface saúde e ambiente sob a perspectiva do paradigma transdisciplinar holístico permite conceber esses dois temas em sua multidimensionalidade e complexidade. O ambiente deixa de ser caracterizado apenas enquanto físico, químico, biológico e passa a abranger também sua esfera social e subjetiva/psicológica. Do mesmo modo, a saúde amplia-se em: física, psicológica, espiritual, social e ambiental.

A noção de saúde integral lança um olhar amplo sobre a saúde e o ambiente, e sua compreensão implica reflexão sobre o estilo de vida predominante que, muitas vezes, a interfere negativamente, ao invés de promovê-la.

Estudos e ações dentro desse vasto leque de intersecções entre ambiente e saúde, que constitui, segundo Camara e Tambellini (2003), uma das questões prioritárias em saúde pública, requerem integração entre várias disciplinas científicas, entre instituições de diferentes setores e entre elas e a população, pois se tratam de questões complexas, que exigem um novo paradigma.

Surgem nesse cenário novas visões integrativas como a visão holística, a sistêmica e a ecológica profunda, ancoradas na física quântica, que, embora diferenciadas, constituem o que Capra (2012) percebe como novas alternativas para o antigo paradigma, que formou toda uma visão de mundo favorecedora da destruição ambiental e, conseqüentemente, destruição da qualidade de vida

humana. Todas elas apontam para uma mesma revolucionária mudança de perspectiva: a transdisciplinaridade, esta que se configura como uma nova consciência da realidade, tendo como um de seus pilares a compreensão da complexidade da vida.

Paul (2005) aponta para o fato da transdisciplinaridade não querer anular o paradigma reducionista, mas transpô-lo. Portanto, incorporar a transdisciplinaridade na ciência é abri-la a outras formas de conhecimento e ampliar seu olhar sobre os fenômenos complexos, dentre eles, a saúde, percebendo-a como um evento multidimensional e multifatorial cuja compreensão necessita da integração entre diversos campos do saber.

A abordagem transdisciplinar holística sustenta a mudança de percepção da realidade, em que a ética, o cuidado, a solidariedade envolvem a sociedade na construção de um futuro sustentável, comprometido com a vida e o bem-estar humano e planetário. Isso envolve a transposição do paradigma cartesiano-newtoniano, tanto em seu aspecto científico como em sua cosmovisão, que impulsionou um desenvolvimento técnico-científico-industrial cego, irracional, cujo único princípio tornou-se a busca desenfreada por dinheiro, sem medir as consequências.

Para Leff (2011), a mudança de paradigma não só é possível, mas impostergável. Diante da crise planetária em que a humanidade se encontra, o saber ambiental se coloca como um processo de produção teórica e prática orientada pela utopia de construir um mundo sustentável, democrático, justo, pacífico, solidário, que comporte a diversidade e a convivência harmoniosa com a natureza.

PERSPECTIVES OF THE COMPLEX RELATIONSHIP BETWEEN HEALTH AND ENVIRONMENT

Abstract

Health and environment, both issues widely debated nowadays, were for a long time looked upon from a reductionist point of view, through the eyes of the Cartesian-Newtonian paradigm, which leaves aside the complexity of each one and the inter-relationship between both. This study aims to investigate the human health impacts from the socio-environmental degradation and to interrelate the health and the environment basing on the transdisciplinary holistic view. This is a theoretical and bibliographic study that uses the qualitative and the quantitative method and the exploratory approach. From the perspective of the transdisciplinary holistic paradigm, health and environment are conceived in their multidimensional complexity and inter-relationship. Health, in this approach, means the harmony between the physical, psychological, emotional and spiritual dimensions, since the conditions of being healthy are intrinsically linked to the socioeconomic and environmental areas in which the human is set on.

Keywords: Environmental health. Integral health. Paradigms. Transdisciplinary holistic approach.

PERSPECTIVAS DE LA COMPLEJA RELACIÓN ENTRE SALUD Y AMBIENTE

Resumen

Salud y ambiente, ambos muy debatidos actualmente, fueron por mucho tiempo vistos de forma reduccionista a través de las “lentes” del paradigma cartesiano-newtoniano, que dejó a un lado la complejidad de cada uno y de la interrelación existente entre los dos. Los objetivos de este trabajo son investigar los impactos a la salud humana originarios de la degradación socioambiental y correlación entre salud y ambiente basándose en la visión transdisciplinaria holística. La investigación se encuadra como teórica y bibliográfica, utilizando el método cualitativo-cuantitativo de enfoque exploratorio. Basándose en la visión transdisciplinaria holística, salud y ambiente son concebidos en su multidimensionalidad, complejidad e interrelación. La salud, en este abordaje, es concebida como la armonía entre las dimensiones físicas, psicológica, emocional y espiritual, siendo que la condición de estar saludable está intrínsecamente relacionada a las esferas socioeconómica y ambiental en las cuales el ser esta inserido.

Palabras-clave: Salud ambiental. Salud integral. Paradigmas. Abordaje holístico transdisciplinario.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. A. J. Abordagem holística na educação. **Sitientibus**, Feira de Santana, n.21, p.159-176, jul./dez.1999. Disponível em:

<http://www2.uefs.br/sitientibus/pdf/21/abordagem_holistica_na_educacao.pdf>.

Acesso em: 30 mar. 2009.

AYRES, J. R.C.M. Hermenêutica e humanização das práticas de saúde. **Ciênc. saúde coletiva** [online], v. 10, n. 3, p. 549-560, 2005. Disponível em:

<<http://www.scielo.org/pdf/csc/v10n3/a13v10n3.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2009.

BOFF, L. Ecologia & capitalismo: simplesmente incompatíveis. **Revista Beija-flor**, Curitiba/PR, ano 4, p. 8-9, out. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/editora/produtos/livros/pdf/05_1109_M.pdf>.

Acesso em 26 set. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância de Câncer. **Resumo. Alimentos, nutrição, atividade física e prevenção de câncer: uma perspectiva global**. Rio de Janeiro: INCA, 2007. 12p. Disponível em:

<<http://www.inca.gov.br/inca/Arquivos/2ICCC/publicacao/AlimentosNutricaoAtividadeFisica.pdf>>. Acesso em 26 set. 2012.

BRAUN, R. **Novos paradigmas ambientais: desenvolvimento ao ponto sustentável**. 2.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005. 182p.

CAMARA, V. M.; TAMBELLINI, A. T. Considerações sobre o uso da epidemiologia nos estudos em saúde ambiental. **Rev. Brasileira de Epidemiologia**. v.6, n.2, p. 95-104, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v6n2/04.pdf>>. Acesso em: 01 set. 2012.

CAPRA, F. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. 7.ed. São Paulo: Cultrix, 2011. p. 267-273.

CAPRA, F. **O ponto de mutação**. 30. ed. São Paulo: Cultrix, 2012.

CAPRA, F.; STEINDL-RAST, D.; MATUS, T. **Pertencendo ao universo:** explorações nas fronteiras da ciência e da espiritualidade. 10. ed. São Paulo: Cultrix/Amana, 1998.

CHIBENI, S.S.; MOREIRA-ALMEIDA, A. Investigando o desconhecido: filosofia da ciência e investigação de fenômenos "anômalos" na psiquiatria. **Rev. psiquiatr. clín.** v.34, suppl.1, p. 8-16. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rpc/v34s1/a03v34s1.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2012.

CREMA, R. **Introdução à visão holística:** breve relato de viagem do velho ao novo paradigma. 5.ed. São Paulo: Summus, 1989.

CREMA, R. Além das disciplinas: reflexões sobre a transdisciplinaridade geral. In: WEIL, P.; D'AMBRÓSIO, U.; CREMA, R. **Rumo à nova transdisciplinaridade:** sistemas abertos de conhecimento. São Paulo: Summus, 1993. p.125-173.

D' AMBRÓSIO, U. A ciência moderna em transição conceitual. In: BRANDÃO, D. M.S; CREMA, R. (Orgs). **O novo paradigma holístico:** ciência, filosofia, arte e mística. 2.ed. São Paulo: Summus, 1991. p.48-55.

D' AMBRÓSIO, U. **Transdisciplinaridade.** 3.ed. São Paulo: Palas Athena, 2012.

DÉOUX, S.; DÉOUX, P. **Ecologia é a saúde.** Lisboa: Instituto Piaget. 1996?

DI BIASE, F. **O homem holístico:** a unidade mente-natureza. 3.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. 240p.

DI BIASE, F.; ROCHA, M. S. F. **Ciência, espiritualidade e cura:** psicologia transpessoal e ciências holísticas. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

DODE, A. C.; LEÃO, M. M.D. Poluição ambiental e exposição humana a campos eletromagnéticos: ênfase nas estações radiobase de telefonia celular. **Cad. Jur.**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 119-138, abr./jun. 2004. Disponível em: <http://www.esmp.sp.gov.br/publicacoes/caderno_7.pdf#page=159>. Acesso em: 23 jul. 2010.

FERNANDES, W. J. Reflexões sobre meu trabalho com psiquiatria dinâmica. **Vínculo.** v.4, n.4, p.58-69, dez. 2007. Disponível em: <http://scielo.bvs-psi.org.br/scielo.php?pid=S1806-24902007000100007&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 04 abr. 2009.

FREITAS, C. M. de; PORTO, M. F. **Saúde, ambiente e sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2006.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. 11.ed. São Paulo: Perspectiva, 2011. 264p.

LEFF, E. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 8.ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

MACY, J.; BROWN, M. Y. **Nossa vida como Gaia**. São Paulo: Gaia, 2004. 254p.

MATOS, M. G. de. Psicologia da Saúde, saúde pública e saúde internacional. **Aná. Psicológica**, v.22, n.3, p.449-462, set. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/aps/v22n3/v22n3a03.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2009.

MATTEI, J-F. Terceiro prefácio. In: DÉOUX, S.; DÉOUX, P. **Ecologia é a saúde**. Lisboa: Instituto Piaget, 1996?. p.11-12.

MOREIRA, V.; CALLOU, V. Fenomenologia da solidão na depressão. In: **Mental**, Barbacena, ano IV, n. 7, p. 67-83, nov. 2006. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S16794272006000200005&script=sci_arttext>. Acesso em: 26 set. 2012.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. 4.ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2003. 177p.

_____. **Ciência com consciência**. 13.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

MORIN, E.; KERN, A. B. **Terra-Pátria**. 6.ed. Porto Alegre: Sulina, 2011. p.69-103.

OMS. Organização Mundial da Saúde. In: **Prevenção de doenças crônicas: um investimento vital**, 31p, 2005. Disponível em: <http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/part1_port.pdf>. Acesso em 26 set. 2012.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Projeto Milênio das Nações Unidas**. 2005.

Disponível em: <
<http://www.unmillenniumproject.org/documents/portugueseoverview.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2012.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Centro de notícias da ONU**. 25 jan. 2008a. <<http://www.un.org/spanish/News/fullstorynews.asp?newsID=11469&criteria1=&criteria2>>. Acesso em 26 mar. 2009.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Centro de notícias da ONU**. 10set. 2008b. <<http://www.un.org/spanish/News/fullstorynews.asp?newsID=13411&criteria1=suicidio&criteria2>>. Acesso em: 26 set. 2012.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. **Doenças crônico-degenerativas e obesidade**: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. Brasília, 2003. Disponível em: <
<http://www.maeterra.com.br/site/biblioteca/Obesidade-OPAS.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2012.

PAUL, P. Transdisciplinaridade e antropofomação: sua importância nas pesquisas em saúde. **Saúde e Sociedade**, v.14, n.3, p. 72-92, set./dez. 2005. Disponível em: <
<http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v14n3/05.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2009.

RANDON, M. **O pensamento transdisciplinar e o real**. São Paulo: Triom, 2000.

RATTNER, H. Meio ambiente, saúde e desenvolvimento sustentável. **Ciência e Saúde Coletiva** [online]. vol.14, n.6, p. 1965-1971, 2009. Disponível em: <
<http://www.scielosp.org/pdf/csc/v14n6/02.pdf>>. Acesso em: 02 abr. 2010.

RIO DE JANEIRO. Subsecretaria de ações e serviços de saúde. Coordenação de programas de saúde mental. 2006 – Ano da promoção do uso racional de benzodiazepínicos. **Boletim Uso Racional de Psicofármacos**. Ano 1, v. 1, p.1-6, abr./jun. 2006. Disponível em: <
<http://www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp/judicializacao/pdfs/289.pdf>>. Acesso em: 04 set. 2012.

ROCHA FILHO, J. B. D. **Física e psicologia**: as fronteiras do conhecimento científico aproximando a física e a psicologia Junguiana. 3.ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004. 139p.

SANTOS, B. D. S. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. 4.ed Rio de Janeiro: Graal, 2003. 176 p.

SPAGNUOLO, R. S.; GUERRINI, I. A. A construção de um modelo de saúde complexo e transdisciplinar. **Interface - Comunic, Saúde, Educ**, v.9, n.16, p.191-194, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/icse/v9n16/v9n16a20.pdf>> Acesso em: 06 abr. 2009.

TREVISOL, J. V. **A educação ambiental em uma sociedade de risco: tarefas e desafios na construção da sustentabilidade**. Joaçaba: UNOESC, 2003.

UNICEF. **Fundo das Nações Unidas para a Infância**. 2008. Disponível em: <http://www.unicef.org/brazil/pt/media_12597.htm>. Acesso em: 17 mar. 2009.

VOLPI, J. H. **Fundamentos epistemológicos em direção a uma ecopsicologia**. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento). 2007. 224f. Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

WANNMACHER, L. Depressão maior: da descoberta à solução? **Uso racional de medicamentos: temas selecionados**. Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde. Brasília, v.1, n.5, p.1-5, abr. 2004. Disponível em: <http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/HSE_URM_DEP_0404.pdf>. Acesso em: 26 set. 2012.

WEINZIERL, G.; SASIETA, H. A. M. Visão sistêmica da humanização na saúde. In: FACHIN, G. R. B. et al (Orgs). **Teoria geral de sistemas: uma abordagem multidisciplinar do conhecimento**. Florianópolis: UFSC, Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do conhecimento, 2007. 184p. p.165-172.

WEIL, P. O novo paradigma holístico. In: BRANDÃO, D.M.S; CREMA, R. (Orgs). **O novo paradigma holístico: ciência, filosofia, arte e mística**. 2.ed. São Paulo: Summus, 1991. p.14-38.

ZOHAR, D. **O ser quântico: uma visão revolucionária da natureza humana e da consciência, baseada na nova física**. 2.ed. São Paulo: Best Seller, 1990. 305p.

Artigo:

Recebido em Novembro de 2012
Aceito em Setembro de 2013