

# Promoção da Saúde, Sustentabilidade e Agroecologia: uma discussão intersetorial<sup>1</sup>

## Health Promotion, Sustainability and Agroecology: an intersectoral discussion

### Elaine de Azevedo

Professora Adjunta da Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Grande Dourados. Pós-Doutoranda no Departamento de Prática de Saúde Pública, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo.

Endereço: Avenida Dr. Arnaldo, 715, CEP 01246-904, São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: elainepeled@gmail.com

### Maria Cecília Focesi Pelicioni

Professora associada no Departamento de Prática de Saúde Pública, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo.

Endereço: Avenida Dr. Arnaldo, 715, CEP 01246-904, São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: ceciliapelicioni@uol.com.br

<sup>1</sup> Artigo realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP – Processo n. 09/54418-0).

### Resumo

Analisando a abordagem conceitual dos ideários de Agroecologia e da Promoção da Saúde, percebe-se a aproximação desses campos científicos e práticos a partir de suas diretrizes comuns de fomentar a democracia, promover a cidadania, o *empowerment*, a autonomia e a participação comunitária dos atores sociais, resgatar saberes e práticas tradicionais e populares, além de promover saúde, qualidade de vida e sustentabilidade nos níveis ambiental, social e econômico. Entretanto, apesar de suas interfaces comuns, esses dois campos não têm dialogado. A Agroecologia e sua potencial ação de promoção de saúde no meio rural não têm sido discutidas na Saúde Pública e na Promoção da Saúde; por sua vez, tais áreas tampouco têm produzido conhecimentos que possam contribuir para o fortalecimento da Agroecologia enquanto estratégia de promoção da saúde. Esse artigo pretende ressaltar a relação entre esses dois campos de estudos, explorando-os conceitualmente. Além disso, o artigo sinaliza a Agroecologia como uma estratégia intersetorial de promoção da saúde, de sustentabilidade e de segurança alimentar e nutricional.

**Palavras-chave:** Promoção da Saúde; Agroecologia; Sustentabilidade; Intersectorialidade.

## Abstract

When one analyses the conceptual approach in the areas of Agroecology and Health Promotion, one notices the similarities of those scientific and practical fields starting from their common guidelines: to strengthen democracy; to promote citizenship, empowerment, autonomy and community participation of their social actors; to revisit traditional and popular practices and knowledge; to promote health, quality of life and environmental, social and economic sustainability. However, in spite of their common interfaces, these two fields have not been dialoguing. Agroecology and its potential action of health promotion in the rural areas have not been discussed in the fields of Public Health and Health Promotion. In turn, these two areas of study have not produced knowledge that can contribute to Agroecology, as a health promotion strategy. This article intends to emphasize the relationship between those two fields of studies, exploring them theoretically. Besides, the article presents Agroecology as an intersectoral strategy of health promotion, sustainability and food safety.

**Keywords:** Health Promotion; Agroecology; Sustainability; Intersectorality.

## Introdução

O movimento de Promoção da Saúde teve início no Canadá, na década de 1970, quando o Ministro da Saúde canadense Marc Lalonde estimulou a identificação e análise das principais causas determinantes da morbidade e mortalidade no país e como tais causas influenciavam a saúde da população.

O ideário de Promoção da Saúde, compreendido por Pelicioni (2005) como um novo paradigma da Saúde Pública, é percebido como um processo orientado por uma visão de saúde que considera as diversas causas do binômio saúde-doença a partir de valores éticos de democratização, estímulo à participação popular, à equidade, às práticas intersetoriais e à promoção da sustentabilidade. Nesse contexto, a saúde é percebida como produto de um amplo espectro de fatores - ambiental, físico, social, político, econômico e cultural - relacionados com a qualidade de vida. Além de partir de uma ampla concepção do processo saúde-doença e de seus determinantes, o campo de Promoção da Saúde propõe a articulação de saberes técnicos e populares e a mobilização de recursos institucionais e comunitários, públicos e privados, para seu enfrentamento e resolução (Westphal, 2006; Pelicioni, 2005).

Assim sendo, a Promoção da Saúde trabalha com a ideia de “responsabilização múltipla”, seja pelos problemas, seja pelas soluções propostas para eles, combinando “ações do Estado (políticas públicas saudáveis); da comunidade (reforço da ação comunitária); de indivíduos (desenvolvimento de habilidades pessoais); do sistema de saúde (reorientação do sistema de saúde); e de parcerias intersetoriais” (Buss, 2000, p. 165).

Naido e Wills, citados por Westphal (2006), classificaram em cinco grupos as diferentes iniciativas de Promoção da Saúde realizadas até o momento: biomédicas - caracterizadas por uma definição de saúde como ausência de doença e centradas na cura e reabilitação; comportamentais - voltadas aos estilos de vida individuais; educacionais - também voltadas ao estilo de vida, porém na perspectiva do *empowerment*<sup>2</sup> individual; o *empowerment* coletivo

---

<sup>2</sup> Consideramos aqui a definição de Amartya Sen (2002) para *empowerment* como: a ampliação das possibilidades de controle, por um sujeito ou uma população, dos aspectos significativos relacionados à sua própria existência.

- associado ao desenvolvimento comunitário local, baseado no estímulo à participação social de todos os envolvidos no problema;) para a transformação social - centrado no conceito de democracia participativa, ou seja, a construção participativa de políticas públicas saudáveis, orientadas pelo princípio da equidade, que orienta para a mudança das relações de poder e ações sobre os determinantes sociais da saúde.

Nesse artigo destacamos duas diretrizes da Promoção da Saúde - o estímulo à intersectorialidade e a promoção da sustentabilidade - que serão aqui discutidas a partir da perspectiva da Agroecologia como um campo de estudos que reverbera com as premissas da Promoção da Saúde.

Para Mendes e Akerman (2007), a intersectorialidade apresenta no campo do fazer os mesmos desafios que a interdisciplinaridade tem no campo do saber. Mais do que um princípio da Promoção da Saúde, essa é uma prática a ser estabelecida em territórios específicos.

O conceito de intersectorialidade foi bem definido por Feuerwerker e Costa (2000 *apud* Mendes; Akerman, 2007, p. 94) como:

... articulação entre sujeitos de setores sociais diversos e, portanto, de saberes, poderes e vontades diversos, para enfrentar problemas complexos. É uma nova forma de trabalhar, de governar e de construir políticas públicas que pretende possibilitar a superação da fragmentação dos conhecimentos e das estruturas sociais para produzir efeitos mais significativos na saúde da população.

Em 2006, foi implantada no Brasil a Política Nacional de Promoção da Saúde que, apesar da ambiguidade de suas ações, ratifica o compromisso com a ampliação das propostas para a promoção da saúde nos serviços e na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS). Entre seus objetivos, está o de promover a sustentabilidade. Para Westphal e Ziglio (1999), tal princípio leva a iniciativas que estejam em acordo com o desenvolvimento sustentável e que garantam o estabelecimento de processos de transformações coletivas estáveis e duradouras, com impacto de médio e longo prazos.

A ideia de desenvolvimento sustentável foi

construída a partir de distintas perspectivas, em contraponto à visão tradicional de desenvolvimento, herdada do século 19, que privilegia o crescimento econômico e a industrialização como sinônimos de desenvolvimento, desconsiderando o caráter finito dos recursos naturais e a exclusão social. Assim sendo, o desenvolvimento sustentável resgata as premissas de equidade social; de distribuição de riquezas; do fim da exploração dos seres humanos; da eliminação das discriminações de gênero, raça, geração ou qualquer outra; da garantia de direitos a vida, felicidade, saúde, educação, moradia, cultura, emprego e envelhecimento com dignidade; da democracia plena, além da responsabilidade ecológica e da participação cidadã como partes indissociáveis do desenvolvimento (Azevedo e Rigon, 2010).

A noção de sustentabilidade foi pela primeira vez introduzida numa discussão de caráter ambiental, em 1983, realizada em Nairóbi e organizada pela ONU para estudar a relação entre desenvolvimento e meio ambiente e criar uma nova perspectiva para abordar estas questões. A Comissão sobre Meio Ambiente e o Desenvolvimento (UNCED) produziu nesse evento um documento chamado de Nosso Futuro Comum ou Relatório *Brundtland*, em referência à presidente da Comissão, a então primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland. Esse relatório veio a público em 1987 e definiu o desenvolvimento sustentável como um “novo caminho de progresso social, ambiental e econômico que procura atender as aspirações do presente sem comprometer a possibilidade de atendê-las no futuro” (ONU, 1991).

Desde essa época o conceito de sustentabilidade vem sendo abordado sob diversas perspectivas e recebendo contribuições para sua construção. Um exemplo de tal construção pode ser explorado na ótica da Agroecologia e do sistema agroalimentar, a partir da discussão que envolve a Promoção da Saúde.

Relacionar saúde e sistema agroalimentar ainda tem sido um desafio acadêmico. Mesmo com o fortalecimento dos movimentos da Reforma Sanitária Brasileira, na década de 1970, e de Promoção de Saúde, na década de 1980, que resgataram a essencialidade dos diferentes determinantes e condicionantes do processo saúde-doença, as repercussões socioambientais do padrão produtivo dominante

não ganharam a devida importância na área da saúde. Isso se torna mais instigante se pensarmos que o Brasil ainda é um país com perfil fortemente agrícola e que grande parte da população urbana tem vínculos com o meio rural (especialmente aquela mais vulnerável socialmente e foco de diferentes programas na área de Saúde Pública). Ou seja, as intervenções da Saúde Pública parecem ter sido, essencialmente, encontrar soluções para muitas mazelas urbanas que se originaram no meio rural.

Grandes mudanças internas nas práticas agrícolas e na sociedade rural, ocorridas entre o final do século 18 e o início do século 19, levaram à intensificação da produção de alimentos para dar suporte à crescente população urbana que apoiava a Revolução Industrial. Tais mudanças no padrão produtivo afetaram de imediato a qualidade de vida da população, de modo que Virchow (*apud* McNeely, 2002) já sinalizava, em 1848, a necessidade de reforma agrária, o fortalecimento de cooperativas e o desenvolvimento rural como práticas que interferiam diretamente na melhoria da saúde da população. Na verdade, esse foi o momento em que se configurou o nascimento da Medicina Social na Europa.

O sistema agroalimentar moderno baseou-se nos avanços tecnológicos e nas descobertas científicas da agricultura e da pecuária (como o uso de fertilizantes sintéticos, agrotóxicos e drogas veterinárias; o melhoramento genético, o confinamento animal; a mecanização); na grande escala de produção (local e global); na industrialização; na oferta de alimentos desconectada da sazonalidade; na distribuição e comercialização em grandes redes varejistas; na escolha disponível a todos que podem arcar com os preços dos alimentos; nas desigualdades nutricionais entre e dentro das sociedades; e nas repercussões socioambientais vinculadas ao modelo produtivo (Beardsworth e Keil, 1997). Mais recentemente, surgem novas biotecnologias vinculadas ao sistema agroalimentar, a partir do desenvolvimento das sementes transgênicas e dos alimentos produzidos pela nanotecnologia. Esse sistema agroalimentar, ao priorizar elevados ganhos

de produtividade, gerou repercussões que podem ser agrupadas em três dimensões: econômica, social e ambiental (Lamarche, 1993).

Na **dimensão econômica**, pois é um padrão dispendioso que focou no aumento da eficiência tecnológica e comercial, produzindo os efeitos da superprodução, com consequências sobre o dinamismo da atividade produtiva. Tal dimensão se entrelaça com a **social**, uma vez que a modernização no meio rural não se ajustou às condições da agricultura familiar, reduziu a necessidade da força de trabalho e, conseqüentemente, excluiu o agricultor familiar do processo produtivo, tornando-se incremento de desigualdades sociais e pobreza nos meios urbano e rural.

Na **dimensão ambiental**, o alto consumo de energia exigido pelo padrão e o uso excessivo e indiscriminado dos insumos químicos de origem industrial provocam erosão, desmatamento, poluição das águas, solos, alimentos e ar e perda da biodiversidade aumentando o risco de desgaste de recursos naturais. Segundo a Agência Brasileira de Notícias<sup>3</sup>, o Brasil é hoje o maior produtor de agrotóxicos, com aumento de 127% entre os anos de 2003 e 2008.

O sistema agroalimentar vem se constituindo em um dos maiores fatores de desequilíbrio ambiental, e a discussão que permeia a saúde e o meio ambiente deve considerar esse fato, ampliando as discussões relacionadas ao uso funcional de agrotóxicos. Isso porque a agropecuária tem provocado outros danos ambientais. De acordo com o censo agropecuário mencionado, desde 1995 houve uma redução de 12,1 milhões de hectares (-11%) nas áreas com matas e florestas contidas em estabelecimentos agropecuários em todo o Brasil. No que diz respeito à influência do sistema produtivo moderno sobre as mudanças climáticas, dados fornecidos pelo relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima demonstram que o dióxido de carbono, resultante da queima de combustíveis e das mudanças no uso da terra como queimadas, contribui atualmente com 55% dos gases do efeito estufa; o gás metano, 20 vezes mais potente que o CO<sub>2</sub>, proveniente do

3 Informação disponível no site: <<http://go2.wordpress.com/?id=725X1342&site=aldoadv.wordpress.com&url=http%3A%2F%2Fwww.abn.com.br%2F>>. Acesso em: 5 nov. 2009.

confinamento animal, também aparece como efeito causal, e o óxido nitroso, 300 vezes mais potente que o CO<sub>2</sub>, resultante do uso de fertilizantes e queimadas da agricultura, contribui com 6% das emissões (IPCC, 2009). A última Conferência Internacional de Promoção da Saúde, realizada em 2009, em Nairóbi, destacou a temática do aquecimento global como um desafio. Tal temática se insere na discussão sobre a “diplomacia da saúde”, conceito que surge para tratar dos fatores da saúde que transcendem as fronteiras nacionais e expõem os países às influências globais (Buss e Ferreira, 2010).

Voltando às repercussões do padrão moderno de produção de alimentos, destacamos que a **saúde pública** também sofreu os efeitos da adoção desse padrão. Dados da área de saúde pública mostram que a população do continente americano vive uma epidemia crescente de doenças não transmissíveis. Por outro lado, doenças transmissíveis consideradas extintas, como a malária, a tuberculose, as infecções respiratórias e as diarreias, ainda matam (Alleyne, 2001). Essas doenças concentram-se especialmente entre a população socialmente vulnerável, faixa que o padrão técnico moderno de produção de alimentos contribuiu significativamente para formar. O mundo ainda sofre com os problemas da desigualdade social e, conseqüentemente, com os riscos relacionados à falta de alimentos. Outros riscos sobre a saúde humana são democráticos e atingem todas as classes sociais. São riscos relacionados à contaminação das águas e do solo, além da modificação da qualidade dos alimentos consumidos, questionada no que diz respeito à sua toxicidade, devido à presença de contaminantes químicos utilizados na sua produção.

Existem estudos compilados na revisão de Siqueira e Kruse (2008) que sinalizam riscos de agrotóxicos sobre a saúde humana, na forma de alguns tipos de câncer (como os de mama, testículo, próstata e ovário), infertilidade e má formação congênita. Outras repercussões incluem sintomas respiratórios (Faria e col., 2005), Mal de Parkinson (Elbaz e col., 2009; Ascherio e col., 2006) e depressão (Beseler e col., 2006). A grande maioria dos estudos das repercussões de contaminantes químicos da agricultura sobre a saúde concentra-se nos agrotóxicos, mas apresentamos a seguir repercussões sobre a saúde de outros contaminantes explorados

em estudos científicos.

Com relação ao consumo de nitratos provenientes de adubos nitrogenados, sabe-se que eles são transformados pelo ácido clorídrico em nitritos, de potencial ação carcinogênica. Existem muitos estudos das décadas de 1990 e início de 2000, citados por Powlson e colaboradores (2008), que mostram uma associação positiva entre nitrato e linfomas de *Non-Hodgkin*, câncer de bexiga, ovário, útero e colorretal e um tipo de anemia em bebês, a metaemoglobinemia. Entretanto, os mesmos autores relatam que há estudos que mostram efeitos benéficos dos nitratos em gastroenterites e doenças cardiovasculares. Tais controvérsias sugerem a necessidade de estudos urgentes que esclareçam tais repercussões.

Na área de aditivos sintéticos, Polônio e Peres (2009) ressaltam a carência de pesquisas sobre o tema, mas compilam alguns estudos de diferentes tipos de aditivos que podem trazer riscos à saúde, em particular à saúde infantil. Na revisão desses autores, o número de estudos foi maior e os resultados mais consistentes quanto às manifestações clínicas de rinite, urticária, angioedema, asma e alergias provocadas pelos aditivos, em particular pelos corantes artificiais.

A produção animal também se utiliza de contaminantes que podem trazer repercussões sobre a saúde humana. O uso indiscriminado dos antibióticos nas rações pode intervir no desenvolvimento de populações bacterianas resistentes, afetando a saúde humana. Tais conseqüências incluem infecções que não ocorreriam sem o consumo regular de antibióticos nos alimentos contaminados, falha no tratamento com antibióticos e aumento na severidade dos casos de infecção (FAO e col., 2003).

Outras drogas veterinárias, encontradas como resíduos no leite bovino, os piretroides, foram objeto de estudo de Vassilief (2000), que descreveu sua ação neurotóxica (especialmente hiperatividade) em crianças que consomem tal alimento.

No que diz respeito aos alimentos transgênicos, os riscos à saúde humana estão relacionados a dois tipos de incertezas: a primeira é vinculada aos tipos e circunstâncias que promovem a absorção e a instalação e persistência do DNA exógeno no trato gastrointestinal dos mamíferos, podendo conduzir ao desenvolvimento de condições para aquisição

de doenças crônicas (Smith, 2009). A segunda categoria de riscos é aquela que pode vir da produção de ameaças potenciais, tais como os alergênicos, já experienciadas por consumidores que utilizaram o suplemento alimentar transgênico L- triptofano e o milho StarLink com o gene contendo a toxina Bt (Traavik e Heinemann, 2007; Bucchini e Goldman, 2002).

Ressaltamos que o escasso número de estudos sobre o tema dos transgênicos evidencia a polêmica sobre a adoção e a liberação dessa biotecnologia, bem como a incerteza de seus efeitos sobre a saúde humana e ambiental e a ausência de dados experimentais. Tal fato destaca uma questão importante que diz respeito à imprudência da Comissão Brasileira de Biossegurança (CNTBio)<sup>4</sup>, que liberou alimentos transgênicos sem consenso científico (como a Soja Bt) e outros não comprovadamente seguros, como os três tipos de milho transgênico, o milho *Liberty Link*; o milho *Guardian* e o milho Bt1, os quais não apresentam nenhum estudo sobre segurança alimentar e riscos à saúde humana e ao meio ambiente nos ecossistemas brasileiros, contrariando as normas mais elementares de biossegurança (Camara e col., 2009).

E, por fim, apresentamos as repercussões sobre a **dimensão cultural**. O padrão técnico moderno permitiu uma mudança na agricultura, inserida no contexto urbano-industrial próprio da modernidade, que enfatiza, além da produtividade, tendências de uniformização dos modos de vida rural e urbano. Essas tendências incentivaram mudanças no modo de viver do agricultor familiar e contribuíram para minar a importância da manutenção da sua racionalidade e de sua identidade cultural. O conhecimento agrícola tradicional, bem como os hábitos de vida relacionados à manutenção da cultura de cada região, foram desvalorizados. O sistema de produção de alimentos e os hábitos alimentares culturalmente diferenciados foram substituídos por alimentos produzidos sob a ótica da predominância econômica, tecnológica e cultural ocidental (Wilkinson, 2002).

Ao analisar essas dimensões vislumbram-se as mudanças no modo de viver dos agricultores que alteraram negativamente sua saúde e qualidade de vida. Muitas dessas mudanças são também extensivas aos moradores do meio urbano ou interferem diretamente sobre eles. Pensar a produção de alimentos dentro do padrão técnico moderno como propulsora de modificações na saúde e qualidade de vida torna-se importante considerando que ela é a principal atividade produtiva do meio rural, relacionada a várias esferas da vida humana. Essa atividade, vinculada a agricultores familiares, é o objeto de estudo da Agroecologia.

## A Agroecologia

A Agroecologia caracteriza-se como um movimento sociopolítico de fortalecimento do agricultor em busca de sua identidade e raízes culturais e, principalmente, de sua autonomia, poder de decisão e participação ativa no processo produtivo, favorecendo o local como foco de ação.

A Agroecologia, mais do que tratar do manejo ecologicamente responsável dos recursos, constitui-se em um campo do conhecimento científico que pretende estudar a atividade agrária, partindo de um enfoque holístico e de uma abordagem sistêmica (Caporal e col., 2009).

Tal ideário se ajusta às questões sociais que permeiam a realidade rural brasileira; enquanto a Agricultura Orgânica é considerada um sistema produtivo que trabalha com diferentes segmentos sociais, a Agroecologia tem a agricultura familiar como foco de seu campo de estudos e clama para ser compreendida não apenas como um sistema produtivo, mas como uma nova ciência em construção. Entretanto, quando se aborda especificamente o padrão produtivo assumido pela Agroecologia, reporta-se ao termo “Agricultura Ecológica” e os alimentos produzidos nesse padrão são chamados de “alimentos ecológicos”. Esclarecemos que no Brasil existem diversos sistemas produtivos que

4 A Lei de Biossegurança sancionada no Congresso Nacional Brasileiro, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados e seus derivados; cria o Conselho Nacional de Biossegurança - CNBS; reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio; e dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança - PNB (Brasil, 2005). -

trabalham sob a ótica da conservação ambiental e da produção de alimentos isentos de contaminantes químicos. Entre eles, citamos a Agricultura Orgânica, a Biodinâmica, a Natural, a Biológica, a prática da Permacultura, entre outras que, junto com a Agroecologia, estão subordinadas ao nome comum de Agricultura Orgânica, a partir da legislação de 2007 (Brasil, 2007). Sem desconsiderar as diferenças entre tais correntes, nesse artigo, os termos alimentos orgânico e ecológico serão usados ocasionalmente como sinônimos.

Para Caporal e Costabeber (2004, p. 11), a Agroecologia é entendida como um “enfoque científico destinado a apoiar a transição dos atuais modelos de desenvolvimento rural e de agricultura convencionais para estilos de desenvolvimento rural e de agriculturas sustentáveis”. Para esses autores, essa nova ciência deve atender requisitos sociais, considerar aspectos culturais, preservar recursos ambientais, considerar a inclusão política e o *empowerment* dos seus atores, por meio de uma ação social coletiva, de caráter participativo. Sua prática leva à obtenção de resultados econômicos favoráveis ao conjunto da sociedade, com uma perspectiva temporal de longo prazo, ou seja, uma agricultura sustentável. Assim sendo, a proposta da Agroecologia é vinculada a um marco político/ideológico estabelecido pela ética.

Além disso, a Agroecologia sustenta o conceito de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) referendado no Brasil pelo Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA), que o define como “a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis”. Entre as diretrizes da SAN aparece a conservação da biodiversidade e a utilização sustentável dos recursos no processo de produção de alimentos, a promoção da agricultura familiar e das práticas de Agroecologia (CONSEA, 2007).

O modo de produzir conhecimento na Agroecologia pode ser compreendido na perspectiva de Paulo Freire e também no âmbito da Educação em Saúde apresentado por Pelicioni e colaboradores (2008).

Tal perspectiva é definida por Caporal e colaboradores (2009, p. 6) da seguinte forma:

A Agroecologia não oferece uma teoria sobre desenvolvimento rural, sobre metodologias participativas e, tampouco, sobre métodos para a construção e validação do conhecimento técnico. Mas essa ciência busca, principalmente, nos conhecimentos e experiências já acumuladas ou através da Aprendizagem e Ação Participativa [...].

Uma afirmação comum entre os opositores da Agroecologia e das diferentes formas de agriculturas sustentáveis é a de que, em tais sistemas, é impossível produzir alimentos em quantidade suficiente para alimentar a humanidade. Autores como Pimentel e colaboradores (2005), em estudo de revisão comparando sistemas orgânicos e convencionais, discordaram de tal afirmação e concluíram que a produção orgânica, em base por hectare, pode se igualar à convencional na grande maioria dos cultivos avaliados. Esse artigo não vai debater essa questão, mas é importante ressaltar aqui que a alta produtividade dos sistemas convencionais só foi possível graças a sérias interferências na fertilidade do solo, nas florestas, na qualidade do ar e das águas e na própria vida. Os resultados de grandes safras comemorados anualmente têm sentido somente dentro de uma visão de desenvolvimento economicista, de curto prazo, que não considera a finitude dos combustíveis fósseis e dos recursos naturais e promove as desigualdades e iniquidades sociais. Além disso, o perfil de distribuição dessas grandes safras não sofre mudança; sendo assim, tal aumento não contribui para amenizar a problemática da falta de acesso aos alimentos que tem complexas implicações políticas e sociais.

Diferentes contaminantes são relacionados a diversas enfermidades e disfunções, como já mostrado. Entretanto, são praticamente inexistentes estudos recentes que exploram a relação consumo de alimentos ecológicos ou orgânicos e saúde. Tal dificuldade é esperada nesse tipo de pesquisa, uma vez que os estudos populacionais que compararam as condições de saúde das pessoas apresentaram grande número de variáveis. Assim sendo, a possibilidade de confundir a questão dieta saudável

(a base de alimentos ecológicos ou orgânicos) com outros fatores relacionados a estilos de vida saudáveis são grandes. De forma geral, Azevedo (2006) afirma que tais alimentos são mais saudáveis, pois além de terem valor nutricional equilibrado, maior durabilidade e melhores características sensoriais, têm menor toxicidade.

A II Conferência Internacional de Promoção da Saúde, em Adelaide, enfatizou a alimentação saudável como um elemento central para prevenir doenças (Brasil, 1998). Todos os programas atuais de prevenção de doenças incluem a nutrição equilibrada como prática saudável essencial. Se a perspectiva socioambiental da Agroecologia e a necessidade de considerar a isenção de contaminantes químicos (além dos biológicos) forem inseridas no conceito de alimento saudável, não há dúvida de que tais produtos são efetivamente capazes de promover saúde e qualidade de vida no mais ampliado aspecto que esses termos abrangem.

Entretanto, existe outra dimensão da relação Agroecologia e saúde com base na perspectiva ambiental, muitas vezes desconsiderada quando se aborda saúde. Desde a Terceira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde realizada na Suécia, em 1991, as áreas de saúde e meio ambiente têm sido consideradas inseparáveis e interdependentes (OPAS, 1991). Sabemos que o equilíbrio do ambiente está intrinsecamente ligado ao conceito de saúde humana, e a Agroecologia pode tornar-se instrumento na promoção da saúde ambiental. A adoção de práticas orgânicas na produção de alimentos prevê consequências ambientais positivas, como o aumento da fertilidade do solo, a promoção da qualidade de vida dos animais e seres humanos vivendo num ambiente isento de substâncias tóxicas, a manutenção da diversidade biológica da flora e da fauna e o incremento da qualidade das águas, do solo e do ar.

Também no âmbito de promoção da saúde social e da sustentabilidade, a Agroecologia tem se apresentado como uma possibilidade concreta. Alguns estudos abaixo demonstram a relação entre as práticas da Agroecologia, a promoção da saúde socioambiental e da sustentabilidade em seus diferentes níveis.

A tese de Siliprandi (2009) analisou as práticas

sociais de participação e militância de um grupo de novos sujeitos políticos, as mulheres agricultoras, vinculadas à Articulação Nacional de Agroecologia (ANA) no Brasil. O estudo mostra a capacidade dessas mulheres de promover a transformação do sistema produtivo no qual elas se inserem, a luta por seu direito de “serem sujeitos plenos de suas vidas” e a capacidade de transformação das injustiças a que são submetidas no meio rural (Siliprandi, 2009, p. 135).

Autores como Azevedo (2004), Rigon (2005) e Navolar (2007) têm explorado em seus trabalhos a relação entre a Agroecologia e a Agricultura Familiar Orgânica e a perspectiva da promoção da saúde e da qualidade de vida dos produtores de alimentos produzidos de forma sustentável.

Sodre e colaboradores (2008) e Rosario (2006) mostraram alternativas socioeconômicas viáveis com base na aquicultura e na apicultura de base familiar. No primeiro estudo, a aquicultura com base familiar se apresenta como tecnologia de baixo impacto ambiental, como fonte de renda e emprego e fortalecimento de relações familiares para segmentos da sociedade marginalizados (no caso, os pescadores tradicionais das diferentes regiões brasileiras citadas no estudo). Em sua pesquisa, Rosario (2006) sinalizou a viabilidade econômica, a promoção da participação popular e o fortalecimento das comunidades envolvidas na produção de mel no Arquipélago do Bailique, no delta do Rio Amazonas, estado do Amapá. Também no que diz respeito aos agricultores familiares, o trabalho de Andrade e colaboradores (2009) comprovou a existência do potencial econômico da agroindústria familiar na Serra da Baixa Verde, PE, a partir da atuação e do apoio da Associação de Desenvolvimento Sustentável da Serra da Baixa Verde (ADESSU Baixa Verde). O estudo ressaltou também o potencial de fixação dos agricultores nas atividades agrícolas, reduzindo a pluriatividade e promovendo a qualidade de vida para seus familiares.

Nicola e Diesel (2006) demonstraram avanço em diferentes elementos do capital social a partir da implantação do Projeto Área Piloto, que vem estimulando a participação, o fomento à democracia e o desenvolvimento sustentável na comunidade de Carro Quebrado, município de Pinheiro Machado, RS.

O objetivo do estudo de Loss e Foeger (2009) foi o de identificar os benefícios e desafios da Agricultura Orgânica em propriedades rurais de Santa Teresa, ES. As entrevistas com os produtores rurais familiares mostraram um aumento do retorno financeiro e melhoria da qualidade de vida, além da queixa, por parte dos agricultores, de falta de interação com a sociedade civil organizada para fortalecimento da proposta.

Oliveira e colaboradores (2006) compilaram resultados positivos no processo de implantação de um sistema de avicultura com baixo impacto ambiental em propriedades de famílias com alto risco social na localidade de Lagoa de Cima, RJ, evidenciando tal proposta como instrumento de erradicação do trabalho infantil e fortalecimento do agroecoturismo local.

Carvalho (2006) relatou a experiência desenvolvida na Associação de Pequenos Produtores de Alimentos da Nascente do Rio Almada, na Bahia. Por meio de um Projeto de Manejo Integrado e de estímulo à participação comunitária, a associação implantou propostas de conservação ambiental, intervenções no saneamento básico e na dimensão de geração de renda (por meio da apicultura). Tais iniciativas transformaram-se em impactos favoráveis sobre a qualidade de vida da comunidade e a conservação de recursos naturais da microbacia hidrográfica da nascente do rio mencionado.

Estudo de Annoni e colaboradores (2006) diagnosticou os potenciais do desenvolvimento rural sustentável com base na Agroecologia e na prática do turismo rural. Os autores evidenciaram estratégias de ação inovadoras baseadas na valorização do espaço rural em termos sociais, ambientais, econômicos e culturais nas regiões do Vale do Rio dos Sinos e do Paranhana e nas Encostas da Serra do Rio Grande do Sul.

Lima e Cunha (2006) pesquisaram um importante aspecto para o desenvolvimento sustentável e para a Promoção da Saúde, o de valorização da cultura local, durante implantação do programa RS Rural, no município de Santana da Boa Vista, RS. O Programa executou diferentes ações, que envolveram diversos agentes sociais, os quais, de forma participativa, colocaram em prática várias iniciativas voltadas à melhoria das condições sociais da comunidade

e ao resgate da cultura local. Entre essas ações ressaltam-se o fomento ao retorno de atividades agrícolas abandonadas, a volta da operação de engenho artesanal (e a consequente independência, estímulo ao autoabastecimento e melhoria de renda dessas famílias) e a promoção de feiras de trocas de sementes crioulas. Dessa forma, o Projeto contribuiu para a permanência dos sujeitos nos seus espaços de origem e para a recuperação da autoestima daquele grupo de agricultores familiares.

A prática da economia solidária na perspectiva do desenvolvimento sustentável foi objeto de estudo de Jesus e Jesus (2006). As autoras estudaram a Associação de Desenvolvimento Comunitário dos Trabalhadores Rurais do Paraná da Eva, ASCOPE, e mostraram a eficácia das ações realizadas dentro de um modelo de gestão autossustentável no meio rural amazônico.

Vargas e Spolidoro (2006) pesquisaram a inserção recente de um ator no espaço rural na região serrana fluminense, os chamados neorrurais, capazes de promover qualidade de vida e desenvolvimento sustentável a partir do pluriativismo agrícola, do turismo rural, do associativismo, da conscientização ambiental e cidadã e da divulgação de conceitos agroecológicos.

Pedroso e Silva (2006) apresentaram iniciativas voltadas à conservação ambiental, ao desenvolvimento econômico e à melhoria da qualidade de vida no Quilombo de Ivaporunduva, no Vale do Ribeira (SP), realizadas por meio de uma parceria entre o Instituto Socioambiental e a Associação Quilombo de Ivaporunduva. Os resultados obtidos até o momento indicam favoravelmente a viabilidade da proposta bem como a necessidade de multiplicação de iniciativas que foquem na noção de desenvolvimento rural sustentável nessa região de grande vulnerabilidade social.

Sánchez (2006) analisou as condições em que se desenvolviam as atividades produtivas em unidades de produção agrícola de cinco municípios do Estado do Rio Grande do Sul, nas quais seus atores sociais buscaram a sustentabilidade dos agroecossistemas por meio de estratégias e práticas agroecológicas. O estudo constatou que 65% das unidades de produção pesquisadas apresentavam viabilidade econômica e ecológica.

Estudo na ilha dos Marinheiros, município de Rio Grande, RS, mostrou resultados positivos dos pontos de vista técnico, econômico, ambiental e social a partir da implantação de um projeto de horticultura orgânica na região (Reichert e Timm, 2006).

Valarini e colaboradores (2007) demonstraram o desempenho ambiental positivo das Agriculturas Orgânica e Ecológica ao evidenciar indicadores favoráveis da horticultura no sentido de ampliar as vantagens que tal atividade pode trazer em termos de contribuição para o desenvolvimento local sustentável.

Fora do país, estudo de Stolz e colaboradores (2000), que pesquisaram os impactos ambientais da Agricultura Orgânica na Europa, quando comparados aos causados pelas propriedades com agricultura convencional, destacou aspectos que repercutem sobre o equilíbrio do meio ambiente e que tendem a influenciar positivamente a saúde pública: (1) o equilíbrio do ecossistema: com aumento da biodiversidade na flora e fauna e conservação da paisagem e da vida selvagem; (2) a qualidade do solo e a conservação da sua fertilidade e a estabilidade do sistema, além de maior controle de erosão; (3) a qualidade das águas superficiais e profundas, resultando em baixas taxas de nitrato (quando aplicadas técnicas adequadas na Agricultura Orgânica), e a ausência de poluição por agrotóxicos; (4) o equilíbrio do clima e da qualidade do ar, resultando em menor emissão por hectare de  $N_2O$ ,  $NH_3$  e  $CH_4$ .

Outras pesquisas europeias demonstram também menor gasto de energia para a produção de alimentos orgânicos de origem animal e vegetal, situação que contribui para a redução na emissão de gases que causam o efeito estufa e o aquecimento global (Grönroos e col., 2006; Gündogmus e Bayramoglu, 2006; Van Der Werf e col., 2007).

Zhu e colaboradores (2000) demonstram que produtores chineses de arroz duplicaram suas colheitas quando assumiram a diversidade das variedades tradicionais do cereal em vez da monocultura ali estabelecida. Tal prática agroecológica evita as pragas que atacam a monocultura e contribui para diminuir o uso de fungicidas, barateando o custo de produção.

Em estudo realizado na Etiópia, Pretty (2000) mostrou que 12.500 agricultores familiares que

viviam de ajuda internacional passaram a adotar métodos de agricultura sustentável e tiveram um incremento de 60% em suas colheitas. Além de produzir para autoconsumo, o excedente da produção passou a ser vendido no mercado local, aumentando a qualidade de vida e a renda dessas populações.

Mäder e colaboradores (2002) compararam sistemas orgânicos e convencionais durante 21 anos e concluíram que o sistema orgânico utiliza 50% menos fertilizantes e energia e 97% menos agrotóxicos. Os autores concluem que mesmo que a renda total da produção orgânica seja menor, a renda líquida é significativamente superior.

Outro exemplo a ser considerado é a ilha de Cuba que, em 1989, foi duramente atingida pelo colapso da União Soviética. Milhões de espaços urbanos se transformaram em hortas e, em 1998, mais de 8.000 fazendas urbanas eram cultivadas por 30.000 pessoas. A alimentação era produzida sem insumos sintéticos, e o ataque de pragas agrícolas diminuiu significativamente por meio da utilização de métodos de agricultura sustentável. Segundo Murphy (1999), a segurança alimentar em Cuba melhorou consideravelmente depois dessa crise.

Por fim, são poucos os estudos que exploram a relação consumo de orgânicos e prevenção de doenças ou disfunções. Essa lacuna sinaliza a necessidade de novos estudos sobre o tema. Pesquisas de Curl e colaboradores (2003) e Lu e colaboradores (2006) demonstraram que uma dieta à base de alimentos orgânicos pode diminuir a exposição de crianças aos pesticidas. Foram encontradas somente duas pesquisas da década de 1990 que mostraram que a alimentação orgânica tem um efeito positivo no quesito fertilidade; uma vez que muitos pesticidas são disruptores endócrinos, uma dieta isenta de agrotóxicos tende a afetar a fertilidade masculina (Abell e col., 1994; Jensen e col., 1996).

Diante desses estudos, podemos perceber o potencial da Agroecologia e da Agricultura Familiar em oferecer estratégias produtivas sustentáveis, minimizar a fome e a miséria e promover a soberania e a segurança alimentar e nutricional da população. A proposta é também uma forma de fomentar a dignidade social dos agricultores e diminuir os riscos ambientais relacionados à produção de alimentos.

O fato de todos os estudos terem sido realizados

em propriedades familiares, de pequeno porte, enfatiza ainda mais a distância que as grandes propriedades agrícolas e o agronegócio vêm tomando das noções de sustentabilidade e de Promoção da Saúde.

## Considerações Finais

Diferentes características e indicadores de Promoção da Saúde podem ser reconhecidos a partir desse artigo.

Primeiramente, ressaltamos a importância de considerar práticas intersectoriais para promover a saúde e o desenvolvimento sustentável. Visto que atualmente os campos da agricultura e do desenvolvimento rural não têm aparecido vinculados ao ideário de Promoção da Saúde, considerar essas ações como estratégias que repercutem na melhoria da saúde exige uma reavaliação do que tem sido proposto até o momento na Política Nacional de Promoção de Saúde. O meio rural pode se tornar o espaço no qual os especialistas da área da saúde poderão vir a trabalhar com outros profissionais, como extensionistas e economistas rurais, agrônomos, veterinários, biólogos, sociólogos e também os agricultores. Dessa forma, será possível alcançar os grandes objetivos da Promoção da Saúde e melhorar as condições locais de vida.

Consideramos como essenciais nos estudos mostrados o envolvimento de Associações de Agricultura e Desenvolvimento Sustentável, apoiando as propostas de promoção de saúde a nível local. Nesse âmbito também se destaca a importância da organização social e o papel do trabalho associativo e cooperativo, com vistas ao incentivo à democracia participativa e ao fomento do processo de *empowerment* coletivo. A partir das questões que envolvem o local (meio rural) é importante pensar nos agricultores como agentes culturais de revitalização desse meio, de resgate de práticas agrícolas e de hábitos alimentares tradicionais e de estímulo ao processo de territorialização, essencial nas discussões sobre Promoção de Saúde, sustentabilidade e segurança alimentar.

Outra questão a se considerar é a percepção do meio rural como espaço de prevenção de doenças e de promoção de estilos de vida saudáveis: espaço

com potencial para produzir alimentos de qualidade, “limpos” e saudáveis e local propício para realização de atividades laborais não sedentárias (como no caso das atividades agrícolas). O tema direciona também para a problemática da contaminação química dos alimentos cujos efeitos podem ser minimizados com a adoção da agricultura orgânica e ecológica.

A proposta de perceber a agricultura e o sistema agroalimentar como estratégias de promoção da saúde ambiental deve ser também considerada, uma vez que o padrão agropecuário moderno é um dos elementos de maior interferência no equilíbrio do meio ambiente.

O artigo permite ainda sinalizar que o descaso com o meio rural como espaço de promoção da saúde tende a repercutir sobre a qualidade de vida das cidades, ou seja, é preciso pensar em tal meio como espaço legítimo de prevenção de diferentes problemas sociais que afetam os centros urbanos.

Por fim, incluindo o âmbito econômico e considerando o Brasil como um país de base agrícola, repensar o meio rural e a agricultura como atividade primária essencial que repercute nas condições de vida da população configura-se como estratégia urgente para fortalecer as propostas de segurança alimentar e de promoção da saúde e da sustentabilidade.

## Referências

ABELL, A.; ERNST, E.; BONDE, J. P. High sperm density among members of organic farmers' association. *The Lancet*, England, v. 11, n. 343, v. 8911, p. 1498, 1994.

AGÊNCIA BRASILEIRA DE NOTÍCIAS ABN. Disponível em: <<http://go2.wordpress.com/?id=725X1342&site=aldoadv.wordpress.com&url=http%3A%2F%2Fwww.abn.com.br%2F>>. Acesso em: 05 nov. 2005.

ALLEYNE, G. A. O. Health and the quality of life. *Pan American Journal of Public Health*, Washington, v. 1, n. 9, p. 1-6, 2001.

ANDRADE, L. P. et al. Agroindústria familiar: um potencial de desenvolvimento econômico na Serra da Baixa Verde PE. *Revista Brasileira de Agroecologia*, Porto Alegre, v. 4, n. 2, p. 3229-3233, 2009.

- ANNONI, A. et al. O turismo rural na concepção de desenvolvimento sustentável nas regiões do Vale do Rio dos Sinos e Vale do Paranhana e Encostas da Serra. *Revista Brasileira de Agroecologia*, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 297-300, 2006.
- ASCHERIO, A. et al. Pesticide exposure and risk for parkinson's disease. *Annals of Neurology*, Boston, v. 60, n. 2, p. 197-203, 2006.
- AZEVEDO, E.; RIGON, S. A. Sistema alimentar com base na sustentabilidade. In: TADDEI, J. A. A. C. et al. (Org). *Nutrição em saúde pública*. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2010 (no prelo).
- AZEVEDO, E. *Alimentos orgânicos: ampliando conceitos de saúde humana, social e ambiental*. Tubarão: Editora Unisul, 2006.
- AZEVEDO, E. *As relações entre qualidade de vida e agricultura familiar orgânica: da articulação de conceitos a um estudo exploratório*. 2004. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.
- BEARDSWORTH, A.; KEIL, T. *Sociology on the menu*. London: Routledge, 1997.
- BESELER, C. et al. Depression and pesticide exposures in female spouses of licensed pesticide applicators in the agricultural health study cohort. *Journal of occupational and environmental medicine*, Baltimore, v. 48, n. 10, p. 1005-1013, 2006.
- BRASIL. Lei n. 11.105, de 24 de março de 2005. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 10 do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados - OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança - CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança - PNB, revoga a Lei no 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória no 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 50, 60, 70, 80, 90, 10 e 16 da Lei no 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências. Brasília. *Diário Oficial da União*, Brasília, 24 mar. 2007. Seção 1.p. 1.
- BRASIL. Decreto n. 6.323, de 27 de dezembro de 2007. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 28 dez. 2007. Seção 1. p. 2.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Osvaldo Cruz. *Declaração de Adelaide*. Promoção da saúde: cartas de Ottawa, Adelaide, Sundsvall e Santa Fé de Bogotá. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 1998.
- BUCCHINI, L.; GOLDMAN, L. R. Starlink corn: a risk analysis. *Environmental health perspectives*, Research Triangle Park, N. C., v. 110, p. 5-13, 2002.
- BUSS, P. M.; FERREIRA, J. R. Diplomacia da saúde e cooperação sul-sul: as experiências da Unasul saúde e do plano estratégico de cooperação em saúde da comunidade de países de língua portuguesa. *RECIIS: revista eletrônica de comunicação, informação e inovação em saúde*. Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 106-118, 2010.
- BUSS, P. M. Promoção da saúde e qualidade de vida. *Ciência e saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 163-178, 2000.
- CAMARA, M. C. C. et al. Transgênicos: avaliação da possível (in) segurança alimentar através da produção científica. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 669-681, 2009.
- CAPORAL, R. R.; COSTABEBER, J. A. *Agroecologia: alguns conceitos e princípios*. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A.; PAULUS, G. *Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade*. Brasília: MDS/Embrapa, 2009.
- CARVALHO, D. L. A Pesquisa-ação participativa como proposta para promoção da conservação ambiental e melhoria da qualidade de vida em comunidades rurais das microbacias hidrográficas situadas na região do Alto do Rio Almada: em estudo de caso. *Revista Brasileira de Agroecologia*, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 37-40, 2006.
- CONSEA. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. *Relatório da III Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional*. Brasília: Consea, 2007.

- CURL, C. L.; FENSKE, R. A.; ELGETHUN, K. Organophosphorus pesticide exposure of urban and suburban pre-school children with organic and conventional diets. *Environmental health perspectives*, Research Triangle Park, N. C., v. 111, n. 3, p. 377-382, 2003.
- ELBAZ, A. et al. Professional exposure to pesticides and Parkinson's disease. *Ann. Neurol.*, New York, v. 66, n. 4. p. 494-504, 2009.
- FAO, OIE, WHO. Joint First FAO/OIE/WHO. *Expert workshop on non-human antimicrobial usage and antimicrobial resistance: scientific assessment*. Geneva: WHO, 2003. Disponível em: <<http://www.who.int/foodsafety/micro/meetings/nov2003/en/>> Acesso em: 2 nov. 2009.
- FARIA, N. M. X. et al. Pesticides and respiratory symptoms among farmers. *Revista de saúde pública*, São Paulo, v. 39, n. 6, p. 973-981, 2005.
- GRÖNROOS, J. et al. Energy use in conventional and organic milk and rye bread production in Finland. *Agriculture, ecosystems & environment*, Holand, v. 117, n. 2-3, p. 599-630, 2006.
- GÜNDOGMUS, E.; BAYRAMOGLU, Z. Energy input use on organic farming: a comparative analysis on organic versus conventional farms in Turkey. *Journal of Agronomy*, Czech Republic, n. 5, v. 1, p. 16-22, 2006.
- INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE - IPCC.. *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Summary for Policymakers. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Geneve: IPCC Secretariat/WMO/UNEP, 2007. 18p.
- JENSEN, T. K. et al. Semen quality among members of organic food associations in Zealand, Denmark. *The Lancet*, England, v. 347, n. 9018, p. 1844, 1996.
- JESUS, C. P. G.; JESUS, E. L. Responsabilidade social e economia solidária: um modelo de gestão auto-sustentável na Amazônia. *Revista Brasileira de Agroecologia*, Porto Alegre, v. 1, n. 1, 379-82, 2006.
- LAMARCHE, H. *A agricultura familiar: comparação internacional: uma realidade multiforme*. Campinas: Unicamp, 1993.
- LIMA, R. G.; CUNHA, F. Resgatando a cultura local: a experiência do município de Santana da Boa Vista RS. *Revista Brasileira de Agroecologia*, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 373-7, 2006.
- LOSS, A. T. G.; FOEGER, M. J. Benefícios e desafios da agricultura orgânica nas pequenas propriedades rurais de Santa Teresa, ES: um estudo de caso. *Revista Brasileira de Agroecologia*, Porto Alegre, v. 4, n. 2, p. 530-534, 2009.
- LU, C. et al. *Organic diets significantly lower children's dietary exposure to organophosphorus pesticides*. *Environmental health perspectives*, Research Triangle Park, N. C., v. 114, n. 2, p. 260-263, 2006.
- MÄDER, P. et al. Soil fertility and biodiversity in organic farming. *Science*, New York, v. 296, p. 1694-1697, 2002.
- McNEELY, I. F. *Medicine on a grand scale: Rudolf Virchow, liberalism, and the public health*. London: The Wellcome Trust Centre for the History of Medicine at University College London, Occasional Publication, 2002. Charpter 1.
- MENDES, R.; AKERMAN, M. Intersetorialidade: reflexões e práticas. In: FERNANDES, J. C. A.; MENDES, R. (Org). *Promoção da saúde e gestão local*. São Paulo: Aderaldo & Rothschild, 2007. p. 85-109.
- MURPHY, C. *Cultivating Havana: urban agriculture and food security in Cuba*. 1999. Disponível em: <<http://www.foodfirst.org/pubs/devreps/dr12.pdf>>. Acesso em: 5 maio 2009.
- NAVOLAR, T. S. *Agricultura familiar ecológica enquanto ação promotora da saúde*. 2007. Monografia (Especialização em Saúde Pública)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2007.
- NICOLA, M. P.; DIESEL, V. A formação do capital social e o desenvolvimento sustentável. *Revista Brasileira de Agroecologia*, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 41-44, 2006.

- OLIVEIRA, F. F. et al. Capacitação em avicultura familiar como instrumento de erradicação do trabalho infantil e o fortalecimento do agroecoturismo. *Revista Brasileira de Agroecologia*, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 37-40, 2006.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE - OPAS. *Declaração de Sundsvall*. III Conferência Internacional de Promoção da Saúde, 1991. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/coletiva/uploadArq/Sundsvall.pdf>>. Acesso em: 8 ago. 2011.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. *Relatório Brundtland*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- PEDROSO, F. G.; SILVA, A. M. Aspectos econômicos e socioambientais do manejo agroecológico do quilombo de Ivaporunduva, Vale do Ribeira, São Paulo. *Revista Brasileira de Agroecologia*, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 477-80, 2006.
- PELICIONI, M. C. F. Promoção da saúde e meio ambiente: uma trajetória técnica-política. In: PHILIPPI JUNIOR, A.; PELICIONI, M. C. F. (Org). *Educação ambiental e sustentabilidade*. São Paulo: Manole, 2005. p. 413-420.
- PELICIONI, M. C. F.; PELICIONI, A. F.; TOLEDO, R. T. A educação e a comunicação para a promoção da saúde. In: ROCHA, A. A.; CESAR, L. G. C. (Org). *Saúde pública: bases conceituais*. São Paulo: Atheneu, 2008. p. 165-177.
- PIMENTEL, D. et al. Environmental, energetic, and economic comparisons of organic and conventional farming systems. *BioScience*, New York, v. 55, n. 7, p. 573-582, 2005.
- POLÔNIO, M. L. T.; PERES, F. Consumo de aditivos alimentares e efeitos à saúde: desafios para a saúde pública brasileira. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 8, p.1653-1666, 2009.
- POWLSON, D. S. et al. When does nitrate become a risk for humans? *Journal of environmental quality*, Madison, WI, v. 37, p. 291-295, 2008.
- PRETTY, J. Can sustainable agriculture feed Africa: new evidence on progress, processes and impacts, environment, development and sustainability, *Environment, development, and sustainability*, Holand, v. 1, p. 253-274, 2000.
- REICHERT, L. J. P.; TIMM, L. J. P. J. Avaliação técnica e econômica de sistema de produção de hortaliças orgânica: um estudo de caso na Ilha dos Marinheiros. *Revista Brasileira de Agroecologia*, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 1437-41, 2006.
- RIGON, S.A. *Alimentação como forma de mediação da relação sociedade/natureza*: um estudo de caso sobre a agricultura ecológica e o autoconsumo em Turvo PR. 2005. Dissertação. (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.
- ROSARIO, L.T.R. Alternativas econômicas na produção familiar: o caso da apicultura no arquipélago do Bailique, delta do rio Amazonas, Estado do Amapá. *Revista Brasileira de Agroecologia*, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 467-71, 2006.
- SÁNCHEZ, C. E. B. Experiências de agricultura sustentável no Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Agroecologia*, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 1465-9, 2006.
- SEN, A. K. ¿Por qué la equidade en salud? *Revista Panamericana de salud pública*, Washington, v. 11, n. 5-6, p. 302-309, 2002.
- SILIPRANDI, E. C. *Mulheres e agroecologia*: a construção de novos sujeitos políticos na agricultura familiar. 2009. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) - Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, Brasília, 2009.
- SIQUEIRA, S. L.; KRUSE, M. H. L. Agrochemicals and human health: contributions of healthcare professionals. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 42, n. 3, p. 584-590, 2008.
- SMITH, J. M. *Roleta genética*: riscos documentados dos alimentos transgênicos sobre a saúde. São Paulo: João de Barros, 2009.

- SODRÉ, F. N. G. A. S.; FREITAS, R. R.; REZENDE, V. L. F. M. Um panorama da aqüicultura como alternativa socioeconômica às comunidades tradicionais. *Revista Brasileira de Agroecologia*, Porto Alegre, v. 3, p. 3, 13-23, 2008.
- STOLZ, M et al. *Environmental impacts of organic farming in Europe: organic farming in Europe: economics and policy*. Stuttgart-Hohenheim: Universität Hohenheim, 2000.
- TRAAVIK, T.; HEINEMANN, J. *Genetic engineering and omitted health research: still no answers to ageing questions*. Malaysia: Malasya Third World Network, 2007.(TWN Biosafety and Biotechnology Series).
- VALARINI, P. et al. Gestão ambiental em estabelecimentos com agricultura orgânica e agricultura ecológica. *Revista Brasileira de Agroecologia*, Porto Alegre, v. 2, n. 1, p. 117-120, 2007.
- VAN DER WERF H. M. et al. Environmental impacts of farm scenarios according to five assessment methods. *Agriculture, ecosystems & environment*, Holand, v. 118, n. 1-4, p. 327-38, 2007.
- VARGAS, Y. T.; SPOLIDORO, M. L.C. V. Sustentabilidade rural: estudo de caso no estado do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Agroecologia*, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 415-8, 2006.
- VASSILIEF, I. Resíduos de agrotóxicos e piretróides nos alimentos e sua relação com doenças no homem. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AGROPECUÁRIA ECOLÓGICA E SAÚDE HUMANA, 1. 2000. Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro; UFF, 2000. 1 Disquete.
- ZHU, Y. et al. *Genetic diversity and disease control in rice*. *Nature*, Basingstoke, v. 406, p. 718-722, 2000.
- WESTPHAL, M. F.; ZIGLIO, E. Políticas públicas e investimentos: a intersectorialidade. In: FUNDAÇÃO Prefeito Faria Lima-Cepam (Org). *O município no século XXI: cenários e perspectivas*. São Paulo: Fundação Prefeito Faria Lima-Cepam, 1999. p. 111-21.
- WESTPHAL, M. F. Promoção da saúde e prevenção de doenças. In: CAMPOS, G. W. S. et al. *Tratado de saúde coletiva*. São Paulo: Hucitec, 2006. p. 635-667.
- WILKINSON, J. Os gigantes da indústria alimentar entre a grande distribuição e os novos clusters a montante. *Estudos, Sociedade e Agricultura*, Rio de Janeiro, n. 18, 147-174, 2002.

Recebido em: 03/07/2010

Aprovado em: 01/03/2011