

## A redução dos riscos para a saúde associados à agricultura urbana e periurbana

### Resultados da conferência eletrônica "Agricultura urbana e periurbana na agenda política"

**Karen Lock** - [karen.lock@lshtm.ac.uk](mailto:karen.lock@lshtm.ac.uk)

Escola de Higiene e Medicina Tropical em Londres

**Henk de Zeeuw** - [h.dezeeuw@etcnl.nl](mailto:h.dezeeuw@etcnl.nl)

ETC, Leusden, Holanda

Foto 1: Margaret Larmar-Klemesu - lavando hortaliças para venda em Accra

Foto 2: Schilder e Kusiaku - mercado em Lomé

Esse artigo focaliza a discussão específica sobre "AUP, Saúde e Meio Ambiente", incluída na conferência eletrônica "Agricultura urbana e periurbana na agenda política" (1), realizada em agosto-setembro de 2000. Os impactos da AUP no meio ambiente, também discutidos nessa mesma conferência, não estão incluídos neste artigo, nem nesta edição; mas serão tema de artigos no número 6 desta Revista, sobre agricultura urbana orgânica.

### Reduzindo os riscos para a saúde

Assim como a agricultura rural, também a agricultura urbana e periurbana pode acarretar riscos para a saúde da população urbana se não for manejada e praticada de modo apropriado. As autoridades locais muitas vezes se negam a aceitar a prática da AUP em suas cidades por causa dos riscos à saúde que nela percebem.



Apesar de usualmente a legislação proibir a agricultura urbana, ela é amplamente praticada, sendo indispensáveis políticas que reconheçam e regulem essas atividades, melhor forma para reduzir os riscos para a saúde associados a elas e potencializar seus benefícios.

Para formular normas para a agricultura urbana capazes de melhorar a saúde da população, é importante ter uma boa perspectiva geral do problema, baseada na pesquisa e na experiência prática.

A seguir, uma visão geral dos principais riscos para a saúde associados com a AUP (ver

[Tabela 1](#)) e as principais medidas para reduzi-los que foram propostas durante a referida conferência eletrônica ou recolhidas na literatura sobre o tema.

## **Perspectiva dos maiores riscos para a saúde ligados à AUP**

A revisão da literatura disponível e a discussão dentro do grupo de debate sobre Saúde e Meio Ambiente indicaram que, embora a compreensão sobre os riscos para a saúde trazidos pela AUP esteja aumentando, a informação detalhada sobre os reais impactos sobre a saúde da AUP é escassa. Vários dos riscos para a saúde indicados no quadro abaixo não são exclusivos da AUP, e vários deles foram extraídos da literatura sobre agricultura rural.

## **Redução dos riscos para a saúde**

Para desenvolver políticas efetivas capazes de reduzir os riscos para a saúde acarretados pela AUP, é necessário aumentar a compreensão sobre:

- as condições do meio ambiente sob as quais os riscos para a saúde associados à AUP podem ocorrer (incluindo condições físicas e climáticas, métodos de manejo agrícola, cadeias de comercialização etc.);
- os aspectos biológicos e epidemiológicos dos riscos contra a saúde que tenham sido identificados;
- os fatores que atualmente limitam o cidadão pobre a realizar uma prática agrícola e alimentícia mais segura; e
- a capacidade e boa disposição das autoridades locais para por em prática certas medidas políticas levando em conta os recursos financeiros e humanos limitados e as condições sociais e políticas.

A gama de medidas propostas será resumida a seguir.

## **Doenças associadas com a reutilização de resíduos urbanos e águas residuais:**

- adoção de normas para a reutilização de resíduos pela agricultura urbana baseadas em critérios sanitários;
- identificação de padrões de qualidade para resíduos municipais e de produção de adubo por compostagem a partir deles;
- restrições de cultivos em áreas onde se utilize água residual sem garantia de qualidade;
- certificação de áreas consideradas seguras para a produção;
- melhores instalações e métodos para a produção de adubo por compostagem;
- divulgação dos métodos adequados de produção de adubo por compostagem (temperatura, duração etc. para assegurar a eliminação de patógenos);
- aplicação de tecnologias de tratamento de águas residuais que eliminem efetivamente os patógenos porém que mantenham os nutrientes dissolvidos na água (ex. sistemas com tanques de estabilização de resíduos em vez de estações de tratamento de lodo) e que tenham baixos custos de manutenção;
- educação dos agricultores sobre o manejo dos riscos para a saúde (dos trabalhadores e dos consumidores) associados à reutilização de resíduos na agricultura, incluindo a seleção do cultivo, a irrigação e a redução de perigos ocupacionais;
- educação dos consumidores (lavar as saladas frescas provenientes de áreas certificadas como

seguras; consumir hortaliças, carnes e pescado sempre bem cozidos quando produzidos com ajuda de águas residuais);

- prevenir a mistura de lixo domiciliar com resíduos hospitalares e outros contaminados por produtos químicos etc.

### Enfermidades de transmissão vetorial:

- programas de controle para as enfermidades transmitidas por vetores baseados no manejo do meio ambiente deverão implicar na cooperação entre os setores de saúde, de agricultura, de abastecimento de água e de coleta de resíduos;
- redução de riscos de malária em cidades africanas mediante: (a) seleção apropriada dos cultivos (arroz, batata-doce, mandioca e inhames são os cultivos de maior risco); e (b) boa drenagem de águas superficiais; projeto adequado de tanques para água e de sistemas de irrigação (especialmente em áreas periurbanas).

### Enfermidades associadas com a utilização de agroquímicos:

- estímulo aos métodos de agricultura ecológica e substituição do controle químico de enfermidades e pragas pelo Manejo Integrado de Enfermidades e Pragas (MIEP);
- educação dos agricultores sobre a aplicação e manejo apropriado dos agrotóxicos;
- introdução ao uso de roupa protetora e de equipamentos de baixo custo;
- melhor controle de pesticidas proibidos; e
- melhor monitoramento dos efeitos de acumulação de agrotóxicos na água e nos solos.

### Enfermidades associadas à contaminação da água e dos solos com metais:

- monitoramento dos terrenos agrícolas e águas de rega para detectar a presença de metais pesados;
- restrições de colheita de acordo com o tipo e nível de contaminação dos solos agrícolas e das águas;
- tratamento dos solos contaminados com estrume, cal, óxido de ferro e zeolitas para a imobilização de certos metais pesados;
- utilização de plantas como o a "grama indiana", *Brassica juncaceo*, para remediação biológica dos terrenos ou cursos d'água contaminados e
- lavar e processar os cultivos contaminados, que pode reduzir efetivamente o conteúdo de metais pesados.

### Enfermidades zoonóticas:

- restrição do deslocamento não-controlado de animais em áreas urbanas (ex. mediante o apoio à criação e alimentação em áreas fechadas), e/ou



a melhora do sistema de coleta do esterco.;

- tratamento do esterco para convertê-lo em adubo (composto) antes de sua aplicação no solo;
- educação do consumidor com respeito à necessidade do tratamento térmico de todos os produtos lácteos e ao cozimento ou congelamento apropriado dos alimentos à base de carne, e à fiscalização rigorosa dos matadouros e abatedouros.

## Conclusões

Os riscos para a saúde e as medidas de redução propostas durante a conferência eletrônica deverão ser observados como uma hipótese de trabalho que necessita ainda investigação adicional

Não há informação diretamente comparável sobre o impacto geral das enfermidades para cada uma dessas categorias dos riscos para a saúde. Só podemos calcular a importância relativa para a saúde humana. É necessário realizar um acompanhamento a longo prazo dos impactos sobre a saúde dos diferentes tipos de AUP, sob as variadas condições do meio ambiente, e o êxito das medidas de redução em cada um dos casos.

Os participantes do grupo de debate sobre a AUP, Saúde e Meio Ambiente enfatizaram que a elaboração de medidas efetivas requer uma estreita cooperação entre as autoridades sanitárias e agrônômicas, os planejadores do uso dos solos e as autoridades municipais. Foi também enfatizada a necessidade de um enfoque multidisciplinar e participativo para o planejamento e efetiva implementação das soluções para os problemas.

Os planejadores urbanos necessitam incluir os profissionais da AUP na definição do uso das terras agrícolas levando em consideração os riscos para a saúde e o meio ambiente de cada tipo de agricultura e as condições locais do meio ambiente.

As autoridades governamentais locais e os organismos descentralizados desempenham um papel no monitoramento da qualidade dos terrenos e da água utilizada nas regas; na colaboração com os programas de controle da malária; e na cooperação com os programas de extensão agrícola para educar os agricultores.

A conferência virtual sobre "**Agricultura urbana e periurbana na agenda política**" foi organizada em conjunto pela FAO e ETC-RUAF, e realizada entre 21 de agosto e 30 de setembro de 2000. A conferência foi dividida em três temas de igual importância: "Segurança alimentar doméstica e nutrição", "AUP, Saúde e Meio Ambiente"; e "AUP e Planejamento Urbano".

Os dois primeiros temas trataram diretamente dos efeitos da AUP sobre a saúde da população. As discussões sobre segurança alimentar foram centralizadas nas melhorias que a AUP pode trazer para a dieta, nutrição e saúde das populações. E as discussões sobre saúde e meio ambiente focalizaram principalmente nos riscos para a saúde acarretados pela AUP, discutindo-se as políticas em níveis municipal e nacional que podem preveni-los ou ao menos reduzi-los.

A conferência atraiu 720 participantes de todo o mundo (45 países). As discussões sobre segurança alimentar doméstica e nutrição atraíram um total de 290 participantes, enquanto que o grupo voltado para as questões de saúde e meio ambiente reuniu 210.

Além desse significativo número de participantes, houve um grande e ativo intercâmbio entre

representantes de países do hemisfério Sul e do Norte, além de um diálogo muito intenso de participantes de países do Sul entre si. Além de compartilhar suas experiências e de responder às perguntas feitas pelos moderadores, todos os participantes conheceram as experiências uns dos outros..

Os trabalhos de introdução, as colaborações e as conclusões dos debates podem ser encontrados na página web do RUAF - [www.ruaf.org](http://www.ruaf.org) e na página web da FAO - [www.fao.org/urbanag](http://www.fao.org/urbanag) .

**Tabela 1.** Resumo dos principais riscos da AUP para a saúde

	Doenças transmissíveis	Doenças não transmissíveis
<b>Produção agrícola</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Os cultivos irrigados com águas residuais domésticas não tratadas (ou tratadas insuficientemente), ou fertilizados com adubo orgânico (composto) produzido de modo inadequado podem estar infectados com bactérias (shigella, tifoideo, cólera), vermes, (como o gusano plano e o ancilóstomo), protozoários, vírus entéricos ou helmintos (ascaris, trichuris).</li> <li>Na África, mosquitos que são vetores da malária são capazes de se reproduzirem em ambientes limpos, em águas superficiais para irrigação e em terras de plantio com drenagem insuficiente. A incidência da malária relaciona-se principalmente com o cultivo irrigado de arroz, inhame e batata-doce.</li> <li>Os mosquitos que são vetores da elefantíase são capazes de se reproduzirem em água estagnada altamente contaminada com materiais orgânicos (desaguadouros bloqueados por resíduos orgânicos, latrinas, fossas sépticas, valas negras).</li> <li>Os mosquitos que são vetores da dengue se reproduzem em depósitos de água com muitos resíduos sólidos, como cascas de coco, pneus abandonados, latões para armazenar água, tonéis, barris etc.</li> <li>Os alimentos podem ser contaminados com bactérias também por causa das más condições higiênicas durante o processamento e a comercialização, etapas realizadas em um quadro de total ou quase total informalidade, provocando</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Os cultivos podem absorver metais pesados e outros químicos perigosos dos terrenos, da água de rega ou pela drenagem de esgotos industriais contaminados.</li> <li>Os cultivos que se encontram próximos às estradas muito movimentadas e os alimentos comprados dos vendedores ambulantes nas calçadas de ruas de trânsito intenso podem estar contaminados com chumbo e cádmio "aerotransportado".</li> <li>Os resíduos de agrotóxicos podem contaminar os cultivos e a água potável (pesticidas, nitratos etc.)</li> <li>Se os materiais orgânicos recolhidos dos lixões não forem separados na origem, o adubo compostado resultante poderá conter metais pesados, que poderão ser absorvidos pelos cultivos.</li> <li>As lesões ocupacionais, resultantes do trabalho dos trabalhadores agrícolas, são uma fonte importante de incapacitação, incluindo por desordens músculo-esqueléticas ou envenenamento por agrotóxicos.</li> </ol>

	doenças tais como as infecções causadas pela salmonela e pelo E-coli.	
<b>Criação de animais</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A proximidade dos animais com os humanos pode acarretar enfermidades zoonóticas tais como a tuberculose bovina (vacuno) e as causadas por vermes planos, especialmente quando os animais estão remexendo nos depósitos de lixo e tendo acesso a fezes humanas.</li> <li>2. A água potável pode ser contaminada com patógenos pela aplicação de estrume animal nos terrenos de plantio próximos às fontes e cursos d'água, lençóis mais superficiais etc.</li> <li>3. Os produtos animais podem ser contaminados com patógenos devido à contaminação dos alimentos destinados aos animais com fezes infectadas (salmonella, campylobactérias).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Os produtos animais (como carne vermelha, carne de aves e ovos) podem estar contaminados com pesticidas (especialmente organofosforados) e / ou antibióticos, quando são produzidos de modo intensivo.</li> <li>2. Os animais que pastam soltos pelas ruas podem machucar pessoas ou causar acidentes de tráfico.</li> <li>3. Agentes alérgicos provenientes dos resíduos e a poeira produzida pelo gado (especialmente das aves criadas confinadas) podem causar enfermidades ocupacionais nos trabalhadores agrícolas (asma, alergia pneumótica).</li> <li>4. Os resíduos dos cortumes podem despejar substâncias químicas perigosas (tanino, cromo, alumínio).</li> </ol>
<b>Aquicultura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se os peixes (e especialmente os moluscos) forem alimentados com águas residuais e / ou excrementos humanos ou animais, existirão riscos potenciais de: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. transmissão passiva de patógenos (hepatite A) mediante peixes e macrófitas aquáticas;</li> <li>b. transmissão de trematóides cujos ciclos de vida estão relacionados com peixes e macrófitas aquáticas. Isso é problema apenas quando os trematóides são endêmicos e os peixes são consumidos crus.</li> </ol> </li> <li>2. contaminação de peixes com bactérias fecais animais ou humanas pode ocorrer durante as operações posteriores à colheita (ex. salmonela).</li> <li>3. tanques piscícolas mal administrados podem se converter em um campo de criação para os mosquitos da malária.</li> <li>4. uso de antibióticos nos alimentos para peixes pode conduzir ao desenvolvimento de bactérias resistentes aos antibióticos na cadeia alimentar humana.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Os produtos da pesca podem estar contaminados com metais pesados se forem alimentados com águas residuais ou com resíduos orgânicos contaminados pela indústria.</li> <li>2. Os produtos da pesca podem estar contaminados com agrotóxicos se forem produzidos de modo intensivo.</li> </ol>