

ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E SAÚDE URBANA

Nelson Leite e Sá

Escola Superior de Tecnologia de Saúde de Coimbra, Portugal
nelsonsa@estescoimbra.pt

RESUMO

No atual quadro de Alterações Climáticas e de um cenário de agravamento face a um possível *business as usual* da sociedade em geral, percebe-se que grandes desafios se colocam em termos de saúde, nomeadamente nas cidades, onde é previsível que venham a acolher cerca de 70% população mundial até 2050. Face a este cenário e em virtude das alterações ambientais, económicas e sociais que estamos desde já a observar nas sociedades, será importante adotar um conjunto de estratégias e programas de ação com vista à proteção e promoção da saúde urbana, nomeadamente através do planeamento urbano e da reconstrução de cidades cada vez mais sustentáveis e saudáveis. Conclui-se que uma gestão do território local com vista à Saúde Urbana, tendo como pano de fundo as Alterações Climáticas, terá que ter como premissas essenciais a minimização do consumo de espaço e recursos naturais, a racionalização e gestão eficiente dos fluxos urbanos, a proteção da saúde da população urbana, a igualdade de acesso a recursos e serviços e a diversidade social e cultural.

Palavras-chave: Saúde Urbana, Planeamento Urbano, Cidades Saudáveis, Metabolismo Urbano.

ABSTRACT

According to the current state of Climate Change and foreseeing a scenario of a possible worsening due to the general society business as usual, it is clear that major challenges are coming in terms of health, particularly in cities. It is foreseeable that cities will accommodate about 70% of world population by 2050. Against this backdrop and in view of environmental, economic and social change that we are currently observing in society, it will be important to adopt a set of strategies and action programs for the protection and promotion of urban health. Particularly through urban planning and in the reconstruction of cities more sustainable and healthy. We conclude that management of the local territory for the Urban Health, with the backdrop of climate change, you must have as essential premises to minimize the consumption of space and natural resources, the rationalization and efficient management of urban streams, the protecting the health of the urban population, equal access to resources and services and social and cultural diversity.

Keywords: Urban Health, Urban Planning, Healthy Cities, Urban Metabolism

INTRODUÇÃO

Atualmente começa-se a generalizar a opinião, mesmo a dos mais céticos, que as Alterações Climáticas são um problema efetivo e uma ameaça para as gerações atuais e futuras, sendo inegável a sua evidência (FULTON2010). Já Stern referia no seu livro "O Desafio Global" que desde a Revolução Industrial, temos estado a emitir gases com efeito de estufa a um ritmo que, em cada ano, é cada vez mais rápido e superior à capacidade de absorção do planeta, em especial, nos últimos sessenta anos, durante o crescimento acelerado e com elevada intensidade energética (STERN 2009). A industrialização, o desenvolvimento da tecnologia e em particular da medicina proporcionaram um ganho ao nível da saúde único nas últimas décadas, consubstanciado com um crescimento da esperança média de vida nos países desenvolvidos e um crescimento populacional generalizado.

Efetivamente o século XX foi marcante para a sociedade humana, observando-se um crescimento populacional de 1,5 mil milhões de pessoas para 6 mil milhões de pessoas. Este facto deveu-se a um

Recebido em: 15/03/2012

Aceito para publicação em: 06/11/2012

aumento exponencial da produção bruta económica (quinze vezes mais que o estimado para o início do século), provocado por uma industrialização e revolução tecnológica massificada e que teve como consequência o aumentadas emissões de gases de efeito de estufa (GEE's) em doze vezes mais, que o estimado para o início do século (MCMICHAEL e BUTLER 2011). Recentemente as Nações Unidas anunciaram que a população mundial teria atingido os 7 Mil Milhões de pessoas e que expectavelmente atingirá os 9 Mil Milhões em 2050 (UNITED NATIONS 2011).

A explosão demográfica associada a uma crescente industrialização, fez com que aparecesse uma tendência crescente na população humana para se agregar em polos urbanos. Segundo estimativas, em 2008, a população mundial encontrava-se dividida de forma igualitária entre áreas urbanas e áreas rurais, sendo expectável que até 2050, 70% habite em grandes polos urbanos (UNITED NATIONS POPULATION DIVISION 2008). O aumento demográfico das cidades, conduziu assim ao aparecimento de áreas suburbanas com construção de baixa densidade, descentralização e dispersão das mesmas, aumentando entre outros, a distância e o tempo necessário para efetuar deslocamentos, e por conseguinte a sinistralidade rodoviária (van Nes 2004). Assistiu-se, ainda, a uma substancial procura por petróleo e seus derivados com vetor energético para a mobilidade, fornecendo 95% da energia usada neste sector, aumentando a dependência e a (in)segurança energética das próprias cidades (KAHN RIBEIRO et al. 2007).

Um cenário *Business As Usual* (BAU) levará a um progressivo Aquecimento Global, cujas repercussões poderão ser ao nível das modificações nas reservas hídricas, com um aumento de risco nas doenças de transmissão hídrica (cólera, por exemplo), diminuição da produção de alimentos na maioria das regiões mais desfavorecidas, com aumento das situações de má nutrição; da subida do nível do mar, com inundações costeiras, que obrigam à migração de populações (deltas do Nilo e do Ganges-Brahmaputra, ilhas Marshall e Tuvalu) e das Alterações Climáticas suscetíveis de prolongar a época de transmissão de doenças por vetores, alterar a sua distribuição geográfica ou levá-los para regiões de populações não imunes (ANTUNES 2008).

Cerca de 75% da população europeia, com tendência crescente na Europa e no Mundo, vive em cidades², onde as áreas urbanas são frequentemente lugares insalubres, caracterizadas por um intenso tráfego, poluição, ruído, violência, isolamento social para pessoas idosas e famílias jovens. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), as pessoas das vilas e cidades apresentam maiores taxas de doenças não transmissíveis, tais como lesões, álcool e abuso de substâncias tóxicas, sendo a população mais desfavorecida a que se encontra mais exposta às piores condições sócio ambientais (WHO 2008). Acresce o facto de ser também no ambiente urbano que 75% da energia da Europa é consumida (GOUVEIA e CASTANHEIRA 2004), sendo este um dos principais responsáveis pelas alterações climáticas. Pelo que cabe às cidades os grandes desafios do presente e futuro com desafios ao nível da Adaptação e Mitigação das Alterações Climáticas. O Planeamento Estratégico e a Sustentabilidade do Território serão fundamentais para a construção de cidades saudáveis e sustentáveis.

Determinantes sociais da Saúde Urbana

Compreendendo os preceitos da saúde que visam o “completo bem-estar físico, psíquico e social e não apenas a ausência de doença e/ou enfermidade” (WHO 1947), observa-se que a saúde e a qualidade de vida, enquanto condições básicas e prioritárias para a sustentabilidade do sistema, necessitam de uma atenção diferente e reforçada nos aspetos relativos não só aos grupos humanos (atributos composicionais) mas fundamentalmente, às circunstâncias que os rodeiam (atributos de contexto). As necessidades dos residentes na urbe devem, pois, orientar as formas de fazer o espaço urbano – planeamento urbano (SANTANA 2006).

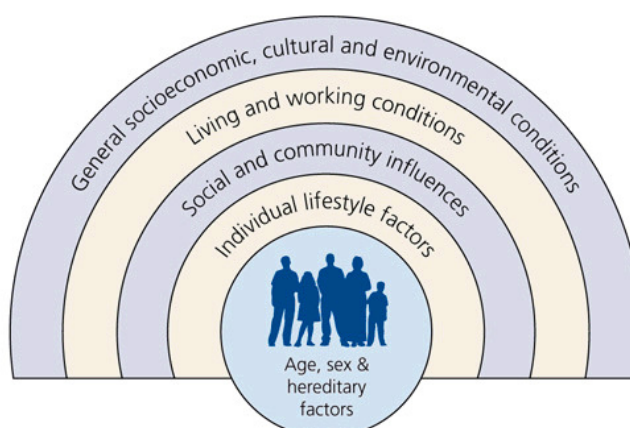
O Planeamento é indissociável dos determinantes sociais da saúde, que são as condições em que as pessoas nascem, crescem, vivem, trabalham e envelhecem, incluindo o sistema de saúde. Essas circunstâncias são moldadas pela distribuição de poder, dinheiro e recursos a nível global, nacional e local, que são, eles próprios influenciados por opções políticas. Os determinantes sociais da saúde são os principais responsáveis pelas iniquidades na saúde – tais como as injustiças e as evitáveis diferenças no estado de saúde dos cidadãos nos países, assim como entre eles (World Health Organization, 2012).

² Agência Europeia do Ambiente (EEA), Sobre Ambiente Urbano, 2011. [Citação: 28 de Fevereiro de 2012]. <http://www.eea.europa.eu/pt/themes/urban/about-the-urban-environment>.

Face à crescente preocupação com essas desigualdades que persistem e inclusive aumentam, a OMS estabeleceu a Comissão sobre os Determinantes Sociais da Saúde, em 2005, para fornecer conselhos sobre como reduzi-los (World Health Organization 2012). O relatório final da Comissão foi lançado em agosto de 2008, e continha três recomendações gerais:

1. Melhorar as condições de vida diária;
2. Combater a distribuição desigual de poder, dinheiro e recursos;
3. Medir e compreender o problema e avaliar o impacto da ação.

Figura 1 - Determinantes Sociais da Saúde



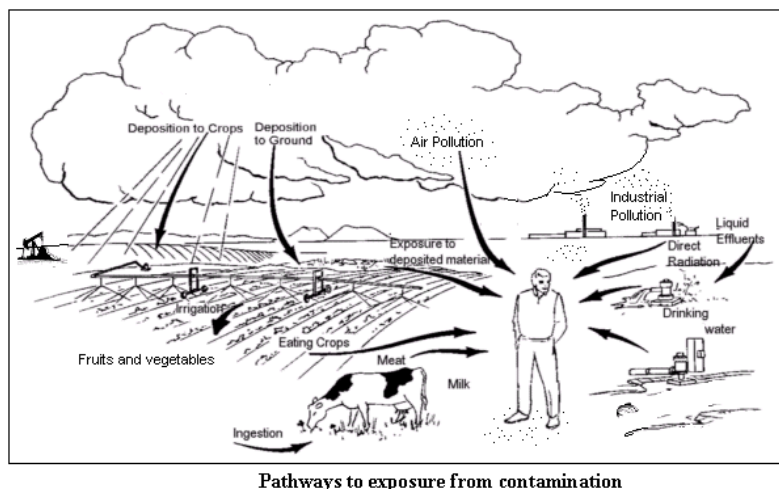
Fonte: Dahlgren e Whitehead (1991)

As características do espaço urbano, nas suas múltiplas dimensões (ambiental, social e económico), e as práticas de planeamento urbano podem afetar positiva ou negativamente o bem-estar e a saúde das populações. Este aspeto deve orientar os urbanistas e os decisores políticos no sentido de perceberem qual ou quais as implicações das suas propostas e das suas decisões na qualidade de vida, bem-estar e saúde das populações. Ou seja, a saúde é o elemento principal no desenvolvimento sustentável e, nesse sentido, a construção do espaço urbano deve ter como objetivos não só melhoria na qualidade do espaço físico (construído e de circulação) como também a capacidade de projetar as suas consequências na qualidade de vida e da saúde dos indivíduos e das comunidades. A saúde urbana deve ser analisada sob dois aspetos que se interrelacionam e que não podem ser dissociados: por um lado, é importante conhecer a saúde dos habitantes (embora pela negativa: morbilidade e mortalidade) por outro lado, adicionar à pesquisa aspetos relativos aos atributos do espaço urbano (World Health Organization 2012).

A questão da saúde urbana no início do século XXI coloca ou recoloca algumas questões que importam considerar:

- A saúde é a condição básica do desenvolvimento sustentável (saúde da sociedade);
- A saúde e o bem-estar da população são influenciados pelos atributos do lugar ou da comunidade, podendo estes sobrepor-se aos individuais;
- Uma população com valores baixos de mortalidade prematura e/ou morbilidade será potencialmente mais produtiva, resultando desse facto um possível aumento da capacidade de produzir e consequentemente de gerar riqueza (saúde da economia);
- Cada vez mais pessoas vivem em áreas urbanas e suburbanas;
- O organismo urbano é como um ser vivo, é influenciado e influencia a saúde dos grupos humanos (saúde ambiental);
- O planeamento urbano deve ser dirigido às pessoas.

Figura 2 - Impactes Ambientais na Saúde Ambiental¹



Nesse sentido, o início do novo século, e simultaneamente do novo milénio, é um marco importante na Saúde Urbana que foi uma disciplina com relevância crescente e visou proteger a saúde de quem vive nas áreas mais densamente povoadas do mundo, cujo interesse e preocupação se dão por duas razões fundamentais: (1) o grande número de pessoas envolvidas, e (2) o facto de que a densidade populacional de uma área urbana arca com um enorme potencial de ação, tanto para os problemas de saúde pública, assim como para as soluções ao mesmo nível. O potencial para os problemas inclui o aumento da exposição a um grande número de indivíduos que podem espalhar de forma rápida (em pânico ou não) agentes infecciosos, ao elevado volume de produtos e resíduos com conseqüente risco de manipulação, a presença de poluentes, o aumento aparente no stress e *crowding* urbano, e a uma maior concentração de problemas graves de saúde mental³.

No que concerne ao potencial de soluções, estas são influenciadas por economias de escala na prestação de serviços, por um conjunto variado de recursos e pelo facto de haver maior proximidade entre cidadãos, com os mesmos interesses e necessidades, podendo despoletar um potencial de ação por pares. As oportunidades para trabalhar com pessoas que compartilham a mesma preocupação aumentam, assim como a probabilidade de serem identificadas ações apropriadas, gerando apoio político para as soluções⁴.

Figura 3 - Exemplos de ameaças à Saúde Urbana associadas ao Clima

Risk factor	Communicable diseases	Non-communicable diseases
Heatwaves, drought, forest fires, dust storms, atmospheric pollution	Food poisoning, meningitis, respiratory infections, Nipah virus, West Nile virus, leishmaniasis	Cardiovascular disease, chronic respiratory disease, asthma and allergies, physical injury, heat stress, dehydration, bladder and renal stones, mental health problems
Rain storms, floods, urban waste	Diarrhoeal diseases (eg cholera), leptospirosis, hantavirus, Hepatitis A and E, dengue, malaria, Japanese encephalitis, plague	Drowning, injury, mental health problems, chemical toxins and physical hazards

Fonte: Munslow e O'Dempsey (2010)

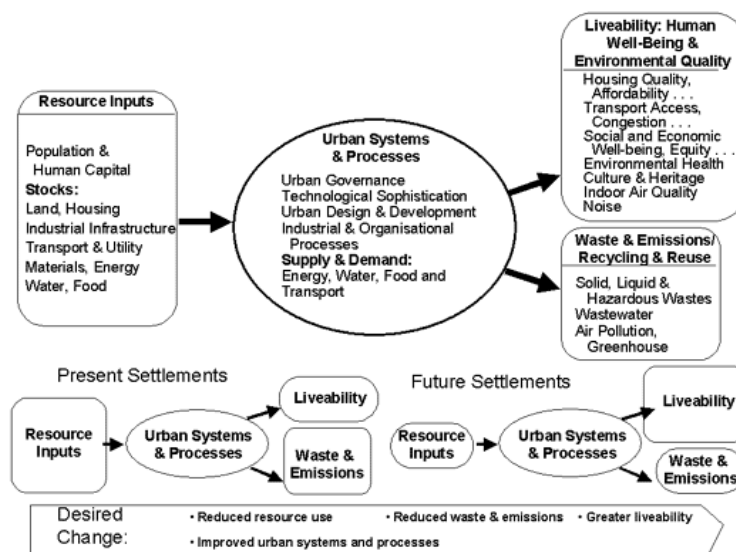
³ Environmental Health, Environmental Health Investigations Branch [Citação: 28 de Fevereiro de 2012] http://www.ehib.org/faq.jsp?faq_key=94

⁴UrbanHealth, Encyclopedia of Public Health, 2002 Gale Cengage

Metabolismo Urbano

O conceito do metabolismo urbano, concebido por Wolman (1965), é fundamental para o desenvolvimento de cidades sustentáveis e comunidades saudáveis. O termo metabolismo usado na biologia e ecologia define-se pelo conjunto de mecanismos do organismo necessários à formação, desenvolvimento e renovação das estruturas celulares, e à produção da energia fundamental à vida, o que analogamente traduzido para o ecossistema urbano pode ser definido como "a soma total de os processos técnicos e socioeconómicos que ocorrem nas cidades, resultando em crescimento, na produção de energia e eliminação de resíduos " (Kennedy et al., 2007). Na prática, o estudo de um metabolismo urbano envolve a quantificação "big picture" das entradas, saídas e armazenamento de energia, água, nutrientes, materiais e resíduos para uma região urbana (Kennedy, Pincetl e Bunjeb 2011).

Figura 4 - Metabolismo Urbano adaptado de State of the Environment Advisory Council (1996) and Alberti (1996)⁵



Como se verifica no fluxograma anterior, a mudança de paradigma das cidades cujos *outputs* estão mais centrados na produção de resíduos e emissões deve passar num futuro próximo para a centralização de um maior enfoque na qualidade de vida/vivência das populações com respetivos ganhos ambientais, sociais e económicos.

Segundo Pinho, existem cidades com populações e níveis de desenvolvimento económico e sociais quase idênticos, que apresentam por vezes níveis diferentes de eficiência no processamento dos recursos que lhe são postos à disposição. Estas situações podem justificar-se pelos diferentes níveis e padrões de consumo das suas populações, por via do estilo de vida adotado com, ou sem, sensibilidade para as questões ambientais e boas práticas de saúde ou por via das condições estruturais, ou seja, pelas diferentes formas urbanas e densidades das cidades que ditam a distribuição espacial das suas funções e usos do solo que ditarão a performance do metabolismo de uma certa cidade (PINHO 2011).

Dado que o metabolismo urbano é fundamental para a "homeostasia" de uma cidade, urge a adoção de um planeamento capaz de suprir as necessidades metabólicas da urbe face à dinâmica e complexidade inerente às Alterações Climáticas, consubstanciada por um conjunto de ações de sensibilização e educação cívica que puxe e empurre a população à adoção de estilos de vida mais saudáveis.

⁵Metabolismo Urbano Adaptado da [Citação: 28 de Fevereiro de 2012] <http://www.environment.gov.au/soe/2001/publications/theme-reports/settlements/introduction.html>

A construção de territórios saudáveis e sustentáveis tem como objetivo último a garantia de qualidade de vida e bem-estar das populações dentro do trinómio Ambiente-Economia-Sociedade.

Alterações Climáticas, Saúde e Território

Segundo um artigo da University College of London (2011) as Alterações Climáticas (AC) irão exacerbar as iniquidades sociais urbanas e os riscos para a saúde já existentes. Cidades cujo rendimento seja baixo, médio ou que porventura venham a estar nos próximos anos devido à crise financeira são particularmente vulneráveis, à devida escala. A urbanização tanto é uma causa, como pode ser uma potencial solução para as Alterações Climáticas Globais. A maioria da população que irá nascer nos próximos anos ocorrerá nas cidades, nomeadamente nos países em desenvolvimento (FRIEL e HANCOCK 2011).

Como será gerido o planeamento urbano, as vulnerabilidades em virtude dos fenómenos climáticos que afetam principalmente os países em desenvolvimento e as já existentes iniquidades sociais? Como estarão dispostas algumas sociedades a readaptar estilos de vida em virtude das crises económicas de alguns países em contraponto às sociedades emergentes, que reclamarão um conjunto de serviços para as suas realidades urbanas, numa sociedade onde a informação se encontra cada vez mais disseminada e globalizada? Como responderão os políticos, mercados, as organizações não-governamentais aos novos desafios que se colocarão, e para o qual há tanta divergência de opiniões face ao caminho a escolher? Como responderemos aos preceitos da pirâmide de Maslow em função da procura alimentar global, quando existem por um lado mil milhões de pessoas a passar fome, e por outro grande parte da sociedade desenvolvida com problemas de obesidade, com gravosos impactes económicos e sociais?

Haverá certamente muitas dúvidas, contudo e face à crise das Alterações Climáticas (em mandarim tem dois caracteres, um significa perigo, outro oportunidade), percebe-se que existem caminhos a trilhar no reequilíbrio do ecossistema, nomeadamente na adaptação às AC com orientação para a equidade. Isto significa, dar mais atenção às condições sociais em que as populações vivem, não se tratando apenas de legislação sobre AC, mas de uma ação intersectorial. Políticas e programas ao nível do desenho e planeamento urbano, da segurança e saúde no trabalho, agricultura urbana podem mitigar as Alterações Climáticas futuras e adaptar-se às AC existentes. Caso esta oportunidade seja aproveitada, poderá ser altamente positivo para a equidade na Saúde Urbana (FRIEL e HANCOCK 2011). Acredita-se que os principais impactes na Saúde Humana por via das Alterações Climáticas serão:

- Morbilidade e Mortalidade devido ao aumento da temperatura anual e às ondas de calor, embora estes problemas também sejam influenciados por mudanças socioeconómicas devido ao crescimento populacional, idade (o envelhecimento da população europeia) e outros fatores, como a migração.
- Doenças do foro alimentar, nomeadamente os géneros alimentícios que são sensíveis à temperatura e que originam infeções alimentares (*Salmonella sp.*, e outros).
- Doenças por vetores devido às mudanças de temperaturas de regiões. Prevê-se o incremento da transmissão de doenças infecciosas por vetores, tais como mosquitos e carrapatos, como resultado de mudanças na sua distribuição geográfica, de estações de atividade e tamanho da população.
- As questões relacionadas com a água, para além das inundações, existem os fenómenos de precipitação intensa que têm sido associados a uma série de surtos de doenças transmitidas pela água (Leptospirose por exemplo), devido à mobilização de agentes patogénicos ou à contaminação da água pela sobrecarga das águas residuais.
- A qualidade do ar embora tenha melhorado drasticamente nos últimos anos, subsistem ainda problemas como o ozono e as partículas.
- Alérgenos aéreos têm também a possibilidade de aumentara sua sazonalidade e duração por via das doenças alérgicas ("febre do feno", asma), com implicações para os custos diretos em termos de cuidados e medicamentos, bem como absentismo laboral.
- A radiação ultravioleta é outro impacto indireto das mudanças climáticas sobre a saúde e que vem da possibilidade do aumento de temperatura ambiente poder influenciar as

escolhas de vestuário e tempo gasto no exterior, aumentando potencialmente a exposição aos raios ultravioleta nalgumas regiões.

- As doenças mentais que advierem de catástrofes agudas poderão ter efeitos psicológicos, especialmente em grupos de alto risco, como as crianças.
- Os grupos vulneráveis (crianças, idosos, grávidas) estarão mais vulneráveis aos diversos efeitos para a saúde global provenientes da mudança do clima, dado que a sua distribuição é desigual entre as diversas regiões.
- Aumento da migração devido à mudança climática. O impacto da mudança climática sobre as economias nacionais, a disponibilidade de alimentos e água, bem como o aumento do nível do mar, tem como possível consequência o aumentada migração da população mundial⁶.

CONCLUSÕES

Num período de inegáveis alterações ambientais, económicas e sociais, colocam-se à Humanidade e às governanças globais e locais, desafios que exigirão uma avaliação séria e fidedigna dos problemas, assim como a criação de um conjunto de soluções capazes de adequar uma estratégia sustentável e que vise a qualidade de vida dos cidadãos.

É neste prisma que, observando as dinâmicas sociais atuais e percebendo que o estado da arte global compreende um Planeta Terra com o maior número de pessoas de sempre (tendência crescente), com o maior número de países de sempre (193 países reconhecidos pela ONU) e com os maiores desafios ambientais com origem antropogénica de sempre, que concluo que os desafios que se colocam nos próximos anos serão hercúleos. Se pensarmos que associado a estes factos se junta uma hipotética retração generalizada das economias desenvolvidas, cujo investimento em I&D (*know how* tecnológico) é avultado e que, portanto, espera-se uma diminuição do mesmo, e que por outro lado há uma legitimidade de um conjunto de países emergentes que ambicionam um nível de vida semelhante aos países já desenvolvidos, verificamos que o fator insustentabilidade e, por conseguinte insalubridade poderão ameaçar o futuro global.

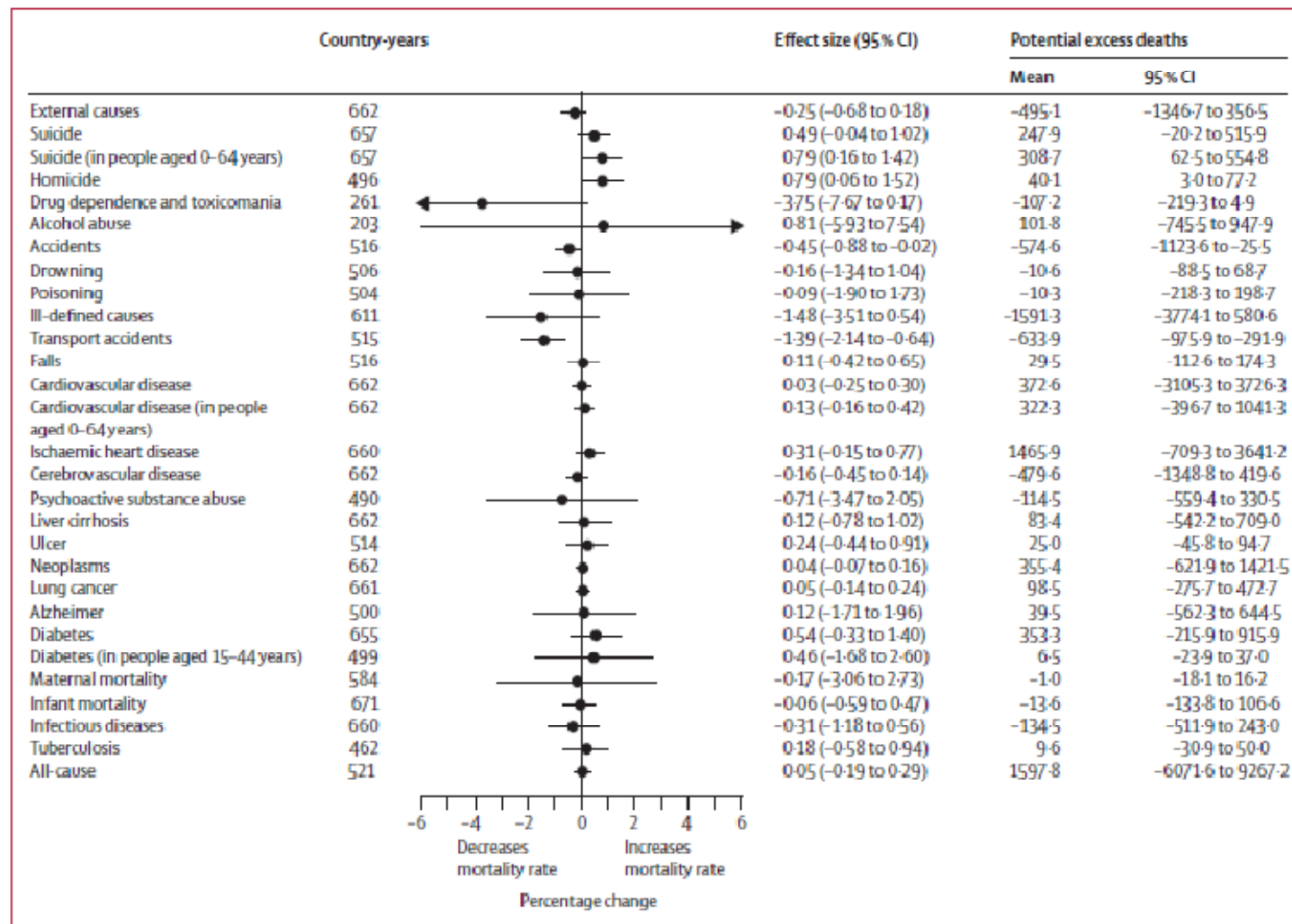
Julgo que as mudanças são fulcrais e uma excelente oportunidade para quebrar ciclos viciosos que se instalam e cuja inércia determina o colapso, conforme Jared Diamond havia referido no seu livro. Na era das Tecnologias da Informação e Comunicação é fundamental existirem redes de cooperação e solidariedade orientadas para um objetivo comum. Estas poderão ser através das já existentes redes de cidades sustentáveis ou de baixo carbono, ou da rede das cidades saudáveis, ou das cidades inteligentes (*Smart Cities*), ou inclusivamente do programa da Cities Alliance (Partidário 2012).

Existindo, já um conjunto de bons exemplos conforme foi anteriormente provado, e assumindo que qualquer cidadão (incluindo os governantes) no mundo procura o seu completo bem-estar físico, psíquico e social, considero que este desígnio comum deve ser fomentado e gerido harmoniosamente entre os diferentes povos e diferentes territórios. A melhor forma para o fazer é seguindo o modelo *bottom-up* (de baixo para cima), o que significa, que no que diz respeito à gestão do território, que a forma mais eficaz de o fazer será pela gestão das cidades. Percebe-se pela informação anteriormente referida que as cidades são um metabolismo complexo e que sofrerão grandes modificações nos próximos anos, seja por força do crescimento ou migração populacional, seja pela vulnerabilidade face às Alterações Climáticas ou até pela iniquidade social que agrava determinantes sociais da saúde.

Um estudo de 2009 da revista "The Lancet" onde visava o desemprego e a saúde, com base em estatísticas de 26 países europeus entre 1970 e 2006 referia que a subida de 1% no desemprego estava associada a um aumento de 0,79% dos suicídios de pessoas com menos de 64 anos. Referia, ainda, um aumento do consumo de bebidas alcoólicas, do agravamento de várias doenças como diabetes, cancro do pulmão ou úlceras. Não obstante do agravamento destes números, havia uma diminuição significativa de outras causas de morte, como a sinistralidade rodoviária (menos atividade económica e mais desemprego significam menos veículos nas estradas), obesidade (menos consumo), consumo de tabaco (menores dependências) e ataques cardíacos (menor exposição a fatores de poluição ou stresse conjugados, ou não, com outros comportamentos de risco) (STUCKLER 2009).

⁶European Commission, White Paper - Adapting to climate change: Towards a European framework for action, "Human, Animal and Plant Health Impacts of Climate Change" COM(2009) 147 final

Figura 5 - Associação do desemprego com a Saúde nos países da Europa de 1970-2007



Fonte: STUCKLER (2009)

Em suma, uma gestão do território local com vista à Saúde Urbana, tendo como pano de fundo as Alterações Climáticas, terá que ter como premissas essenciais a minimização do consumo de espaço e recursos naturais, a racionalização e gestão eficiente dos fluxos urbanos, a proteção da saúde da população urbana, a igualdade de acesso a recursos e serviços e a diversidade social e cultural.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Abílio; A influência das alterações climáticas na saúde, WHO World Health Day "Protecting Health from Climate Change", Médicos do Mundo, 2008.

DAHLGREN, G.; WHITEHEAD, M. Policies and Strategies to Promote Social Equity, 1991.

FULTON, M. *Climate Change: Addressing the Major Skeptical Arguments*. Alemanha: Deutsche Bank Group, 2010.

FRIEL, S.; HANCOCK, T.; et al; Urban health Inequities and the added pressure of Climate Change: Na action-oriented research agenda, *Journal of Urban Health*, Vol. 88, n.º 5, 2011

GOUVEIA, J.B.; CASTANHEIRA, L.; Energia, Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, pág. 31, Sociedade Portuguesa da Inovação, Porto, 2004.

KAHN RIBEIRO, S., et al. Transport and its infrastructure. [autor do livro] Intergovernmental Panel on Climate Change. *Climate Change 2007: Mitigation of Climate Change*. Cambridge : Cambridge University Press, 2007.

KENNEDY, C.; PINCETL, S.; BUNJEB; P.; The study of urban metabolism and its applications to urban planning and design; *Environmental Pollution*, Volume 159, Issues 8–9, August–September 2011, Pages 1965–1973

MCMICHAEL, A.J.; BUTLER, D.C. Promoting Global Population Health While Constraining the Environmental Footprint. *Annu. Rev. Public Health*. 2011, Vol. 32, pp. 179-197.

MUNSLOW, B.; O'DEMPSEY, T.; Globalisation and Climate Change in Asia: the urban health impact, *Third World Quarterly*, 31:8, 1339-1356, 2010

PARTIDÁRIO, R.; Novos estilos de vida em cidades sustentáveis, *Indústria&Ambiente*, págs 20-21, número 69, 2011.

PINHO, P.; O Metabolismo Urbano na análise dos processos de transformação das cidades, *Indústria&Ambiente*, págs 14-17, número 69, 2011.

SANTANA, P.; "Saúde Urbana / Saúde dos Urbanistas. O paradigma perdido da urbanidade?". Associação Portuguesa para a Promoção da Saúde Pública (APPSP), 5 de Abril 2006.

STERN, N. *O Desafio Global*. Lisboa: Esfera do Caos Editores, 2009.

STUCKLER, D.; et al; The public health effect of economic crises and alternative policy responses in Europe: an empirical analysis; *The Lancet*, Volume 374, Issue 9686, Pages 315 - 323, 25 July 2009.

UNITED NATIONS. State of World Population. EUA: UN. 2011.

UNITED NATIONS. Population Divison. World Urbanization Prospects: The 2007 Revision Population Database. *United Nations Department of Economic and Social Affairs*. [Online] 2008. [Citação: 2 de Maio de 2011] <http://esa.un.org/unup/>

VAN NES, A. Configurations and Urban Sustainability. [ed.] N. Marchettini, et al. *The Sustainable City*. Vol. III, 2004.

WHO. World Health Organization. *Closing the gap in a generation*, WHO headquarters, 2008 [Citação: 28 de Fevereiro de 2012] <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/environment-and-health/urban-health>

WHO. World Health Organization. Carta Magna, 7 de Abril de 1947.

WHO. World Health Organization. Social Determinants of Health [Citação: 28 de Fevereiro de 2012] http://www.who.int/social_determinants/en/