

## SUSTENTABILIDADE DOS ESPAÇOS URBANOS

V. P. L. Vassalo e P. J. S. Figueiredo

### RESUMO

A crescente urbanização verificada ao longo dos últimos anos em várias áreas do globo, associada ao aumento da população urbana e à actual conjuntura dos problemas ambientais, sociais e económicos, exigem que se pense e se oriente os espaços urbanos na óptica do desenvolvimento sustentável. A dimensão urbana é reconhecida como fundamental para o processo de desenvolvimento sócio-económico, quer na distribuição equitativa da riqueza gerada, quer na participação da população nas decisões e na satisfação das necessidades básicas, assim como, para as condições gerais do ambiente, através da conservação dos ecossistemas, da diversidade biológica e do uso consciente dos recursos naturais. Neste contexto, há a necessidade que os espaços urbanos adotem processos sustentáveis de modo a diminuir a pressão crescente sobre os mesmos. Diante desta problemática, este trabalho apresenta a construção de uma visão ampla da sustentabilidade urbana, propondo-se estratégias de acção para o melhoramento destes espaços.

### 1 INTRODUÇÃO

Na actual conjuntura mundial, a incerteza quanto ao futuro dos espaços urbanos tem vindo a ser debatido nas mais diversas esferas político-económicas e sociais. As previsões realizadas pela Organização das Nações Unidas (ONU) não deixam margem de dúvida para a importância que esta temática tem nos dias de hoje. O relatório elaborado por esta entidade, revela que o mundo terá em 2050 cerca de 2,5 bilhões de habitantes a mais do que hoje, elevando o total de moradores do planeta a 9 bilhões. Deste modo, em 2030 estima-se que 80% da população mundial viverá nas cidades<sup>1</sup>.

Actualmente, o continente Europeu é um dos mais urbanizados, 4 em cada 5 cidadãos vivem em zonas urbanas, e mais da metade habitam em cidades com mais de 200.000 habitantes. Segundo a Agência Europeia do Ambiente, as cidades Europeias geram 75% a 85% do produto interno bruto e consomem  $\frac{3}{4}$  da energia mundial, sendo a tendência crescente para a urbanização e evidente em todos os Estados-Membros da União Europeia.

A estas questões, acrescem preocupações em torno do crescimento exponencial no volume de recursos consumidos, na poluição do solo, da água e do ar, na degradação dos ecossistemas naturais e dos centros urbanos, no crescimento desordenado e desqualificado das periferias urbanas, no aumento do desemprego, da pobreza e da criminalidade, entre muitos outros factores que tem provocado uma contínua pressão sobre os espaços urbanos. Reconhece-se que são muitas as questões que envolvem esta problemática e não é pretensão deste trabalho o desenvolvimento destas, pelo que, procurou-se chegar a um entendimento

---

<sup>1</sup> <[www.bbc.co.uk](http://www.bbc.co.uk)>

das mesmas, visando os aspectos mais relevantes para se alcançar a sustentabilidade nos espaços urbanos. Mais se refere, que este trabalho é parte de um estudo realizado por Vassalo (2010), no âmbito da dissertação de mestrado.

## 2 A URBANIZAÇÃO E OS SEUS IMPACTOS

Foram vários os factores que contribuíram para o crescimento urbano nas últimas décadas, nomeadamente: o desenvolvimento económico, a globalização, o desenvolvimento tecnológico, o abastecimento de energia barata, a expansão dos sistemas de transportes centrados nas cidades, a migração a partir das áreas rurais, entre muitos outros. Mas se por um lado, estes factores permitiram melhores condições de vida aos cidadãos, por outro, o crescimento das cidades não foi devidamente acompanhado por mecanismos de planeamento urbano adequados.

Historicamente, Portugal manteve-se até tarde (25 de Abril de 1974) prisioneiro de modelos de organização social e económica pré-industriais, pelo que a sua transição de um modo de vida assente sobre as representações do mundo rural para um modo de vida urbano, tem cerca de quarenta anos (Ferreira 2008). Neste enquadramento, durante as últimas décadas, a capacidade de acção da sociedade portuguesa revelou-se incapaz de gerir as consequências negativas de muitas das mudanças económicas, sócias e demográficas que ocorreram no país, como a emigração e a urbanização excessiva.

Segundo Soares (2003), temos no início do século XXI um país “pré-urbanizado”, com uma rede de cidades fragilizada e sistemas urbanos desequilibrados, nos quais predominam formas de vida suburbanas, peri-urbanas e mesmo de matriz rural. Desta forma, o território nacional tem vindo a ser ocupado de uma forma desorganizada e prejudicial ao equilíbrio indispensável, entre o necessário crescimento económico e a preservação da qualidade ambiental.

Numa síntese sumária, Ferreira (2008) retrata o facto das áreas urbanas terem crescido rapidamente sem que esse crescimento tenha sido sustentado socialmente e culturalmente; sem que à necessidade de criar habitação e emprego tenha correspondido a igual preocupação em gerar dinamismos culturais e novos pólos de fruição e de criação; sem que à pressão da procura, quase sempre satisfeita desde a fase de projecto, tenha correspondido uma fiscalização das condições em que se concretizam os projectos aprovados, quer no plano da qualidade construtiva, quer no da interacção entre o edificado e a envolvente pública; sem que aos índices de ocupação do solo se tenha contraposto o escrupuloso cumprimento dos índices de criação de infra-estruturas ou de espaços de circulação e lazer. Concluindo que a tudo isto, acresce algumas funções sociais tradicionais na vida portuguesa se tornaram obsoletas ou excedentárias, e que outras, próprias da primeira urbanização, acabaram por atingir o coração das cidades, como as antigas zonas industriais que perderam o fulgor e a razão de ser de outras eras; as instalações militares desactivadas que, sobretudo nas cidades, constituem outras tantas bolsas que urge ocupar, com racionalidade e incorporando novas determinantes da intervenção urbana; as vastas zonas históricas degradadas, a pedir intervenção que não se resuma à simples recuperação de um ou outro edifício emblemático, mas que sejam capazes de pensar em termos de revitalização urbana; os cursos de água que o desmazelo ou a distracção transformaram em caneiros de despejo dos resíduos de toda a natureza; as vastas zonas arborizadas, que, uma vez abraçadas pelo crescimento urbano, exigem a sua apropriação criativa e cuidada pelo

Homem, de forma que não se transformem em pontos de encontro da marginalidade e focos de insegurança, que todo o fenómeno de expansão urbana acarreta.

No quadro internacional, destaca-se os problemas urbanos actuais revelados pelo modelo norte-americano, que tanto inspirou outros países. O “*modelo mono-funcional*” de cidade, hoje fracassado nos Estados Unidos e nos países que o adoptaram, dividia os espaços por diferentes funções. A energia barata e abundante proporcionada pelos combustíveis fósseis, aliada a soluções urbanísticas que incidiam sobre a separação das funções urbanas (casa, trabalho, lazer), conduziram à expansão acelerada das cidades ao longo do século passado. A formação de territórios urbanos em que os habitantes se distanciaram da centralidade provocou dificuldades de acessibilidade e mobilidade, exigindo a utilização obrigatória de transportes. Esta “*ocupação expansiva*” do solo levou a uma dependência generalizada por parte da população ao uso do automóvel privado, que se traduziu num maior aumento do consumo de energia e das emissões de poluentes atmosféricos, e também, nos altos custos necessários para as infra-estruturas.

De um modo geral verifica-se que os problemas urbanos são comuns à maioria dos ambientes urbanos, nomeadamente nas questões do uso do solo, da mobilidade e acessibilidade, dos consumos de recursos naturais e energia, da degradação ambiental dos ecossistemas naturais e dos centros urbanos.

## 2.1 Políticas e Modelos Urbanos

Actualmente, verifica-se o desdobrar de uma série de políticas, planos e programas europeus e nacionais, relativos ao melhoramento do ambiente urbano. Estas incluem medidas destinadas a incentivar uma maior utilização do transporte público e conseqüente, menor utilização do automóvel privado, a promoção de combustíveis menos poluentes, a redução da poluição atmosférica de origem doméstica, reciclagem de matérias, controlo do ruído nas cidades, etc. Existem também programas e políticas relacionadas com a reabilitação e revitalização urbana<sup>2</sup>, principalmente de espaços urbanos degradados e frequentemente abandonados ou muito sub-utilizados.

As políticas de reabilitação e revitalização urbana conduzidas na Europa e nos EUA têm-se concentrado preferencialmente em bairros críticos (áreas urbanas degradadas ou zonas de habitação social), onde ocorrem igualmente situações graves de exclusão social e económica da população residente. Tais intervenções têm incidido sobretudo no desenho urbano, na reabilitação de edifícios, nas amenidades, na saúde e na tóxico-dependência, no acesso às tecnologias de informação e de comunicação, e no estímulo e apoio ao associativismo e às diversas formas de participação cívica.

Desta maneira, destacam-se algumas destas operações com impacto espacial urbano relevante (DPP 2007): **(1)** A requalificação de zonas de casco urbano fortemente atingidas

---

<sup>2</sup> O conceito de revitalização urbana provém da evolução do conceito de reabilitação urbana, assim como os demais conceitos de requalificação, regeneração, entre outros. Esta evolução espelhou-se na profusão de nomes que as intervenções foram adquirindo com o objectivo de patentear um novo enfoque, ou um novo tipo de abordagem ao problema da reabilitação. Com o alargamento do âmbito físico de actuação, deu-se também um alargamento do próprio conceito e dos objectivos que esta deve atingir, passando as intervenções a integrar as dimensões sociais, económicas e ambientais. (Arqt<sup>a</sup>. Ana Pinho): <<http://www.oasrs.org/>>.

Este conceito pode também ser entendido como “*o processo de inversão da decadência económica, social e física nas nossas vilas e cidades onde se chegou a uma fase em que as forças do mercado, só por si, já não são suficientes.*” (Royal Institution of Chartered Surveyors, no Reino Unido). *Cidades Europeias Sustentáveis*, CE, 1996.

por processos de abandono e que são alvos de empreendimentos que procuram trazer novas fontes de vitalidade urbana a esses espaços; (2) A edificação de obras arquitectónicas de grande valor, frequentemente da responsabilidade de gabinetes de arquitectura, que têm o mundo como mercado, muitas vezes para funções de fruição colectiva (museus, centros de exposição, estádios, etc.) e que passam a ser símbolos de modernização e vitória sobre o declínio das cidades; (3) A construção de parques de ciências e tecnologia nas periferias das cidades como forma de apoiar a consolidação de centros de conhecimento e de favorecer estreita articulação destes com as empresas; (4) A realização de eventos, alguns casos únicos, noutros recorrentes, que se tornam símbolos das cidades e em torno dos quais se procede à requalificação urbana selectiva.

A reflexão e o amadurecimento sobre o planeamento e o desenvolvimento do território em Portugal tomaram impulso nas últimas duas décadas com ambiciosos projectos de requalificação e revitalização urbana. Após uma série de pequenas intervenções de reabilitação pelo país, assistiu-se na última década do século XX à implementação de dois grandes projectos de requalificação urbana: o projecto da Expo'98 e o consequente Programa Polis.

A realização da Expo'98 - Exposição Mundial de Lisboa, foi a oportunidade para a concretização de uma profunda transformação urbana, conduzida numa perspectiva de reconversão e requalificação ambiental. Onde anteriormente existia uma plataforma industrial e portuária, marginalizada e obsoleta com depósitos petrolíferos, centenas de contentores marítimos empilhados, armazéns militares com material de guerra, edifícios em ruína, toneladas de aço e ferro retorcido, um velho matadouro e uma lixeira a céu-aberto, construiu-se uma nova centralidade metropolitana. Foram reconvertidos 330 hectares com cinco quilómetros de frente ribeirinha na zona oriental da cidade de Lisboa.

O Programa Polis, começou por se afirmar com um número limitado de intervenções exemplares que tivessem escala significativa e pudessem ter um efeito demonstrativo ao País. Contudo, o sucesso destas levou ao seu aumento, hoje são 28 as cidades com intervenções Polis e outras 12 com intervenções de menores dimensões. Em termos de tipologia dessas intervenções, pode-se destacar: Requalificação de zonas industriais deprimidas; Criação de novas polaridades em áreas metropolitanas; Valorização de frentes de mar ou de zonas ribeirinhas; Valorização de património histórico ou natural e sua reintegração na cidade; Requalificação de cidades de média dimensão com força económica mas com uma vida urbana de pouca qualidade; e a Valorização de cidades do interior ou raianas que podem constituir pólos de desenvolvimento regional.

Ainda no seguimento do contexto português, importa referir o Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNOT), que tem procurado responder aos desafios crescentes e complexos que se colocam às cidades, para superar as debilidades do sistema urbano nacional e transformar as cidades em motores efectivos do desenvolvimento das regiões e do País. Outra referencia é a Política de Cidades Polis XXI no âmbito do QREN 2007-2013, que no quadro do urbanismo operacional é um referencial de actuação para os municípios portugueses, através das: *Parcerias para a Regeneração Urbana; Redes Urbanas para a Competitividade e a Inovação; Acções Inovadoras para o Desenvolvimento Urbano; Equipamentos Estruturantes do Sistema Urbano Nacional.*

Paralelamente às estratégias e metas das políticas urbanas, diversos urbanistas têm respondido ao questionável planeamento urbano, com propostas baseadas em "movimentos

*urbanos*” reconhecidos internacionalmente, nomeadamente: o *New Urbanism*<sup>3</sup>, baseado em 27 princípios da *Carta do Novo Urbanismo*, enfatiza a necessidade de diversidade social, usos mistos de funções, acessibilidade e mobilidade ao pedestre, participação democrática e valores de cidadania; e o *Smart Growth*<sup>4</sup> que partilha os conceitos do primeiro e defende um planeamento que oriente, desenhe, revitalize e construa comunidades que tenham um forte sentido de comunidade e do lugar onde se encontram inseridas.

Também têm surgido modelos denominados de *Cidades Sustentáveis*, *Cidades Globais*, *Cidades Verdes*, *Cidades Inteligentes*, entre outros, mas a finalidade de todos eles é universal, combinar nos seus processos a competitividade económica com a preservação do meio ambiente e a qualidade de vida de seus habitantes. Com isto, atingir a almejada sustentabilidade urbana.

Numa visão mais ampla da sustentabilidade urbana, Rogers (2001) define a cidade sustentável como um organismo dinâmico tão complexo quanto a própria sociedade e suficientemente ágil para reagir rapidamente às mudanças, explicitando a sustentabilidade da cidade numa combinação de sete facetas: **(1)** Uma cidade justa, onde justiça, alimentação, abrigo, educação, saúde e esperança sejam distribuídos de forma justa e onde as pessoas participem da administração; **(2)** Uma cidade bonita, onde arte, arquitectura e paisagem incendeiem a imaginação e toquem o espírito; **(3)** Uma cidade criativa, onde uma visão aberta e a experimentação mobilizem todo o seu potencial de recursos humanos e permitam uma rápida resposta à mudança; **(4)** Uma cidade ecológica, que minimize seu impacto no meio ambiente, onde a paisagem e a área construída estejam equilibradas e onde os edifícios e a infra-estrutura sejam seguros e eficientes em termos de recursos; **(5)** Uma cidade fácil, onde o âmbito público encoraje a comunidade à mobilidade, e onde a informação seja trocada tanto pessoalmente quanto electronicamente; **(6)** Uma cidade compacta e policêntrica, que proteja a área rural, concentre e integre comunidade nos bairros e maximize a proximidade; e **(7)** Uma cidade diversificada, onde uma ampla gama de actividades diferentes gerem vitalidade, inspiração e acalentem uma vida pública essencial.

Para Girardet (1999) criar cidades sustentáveis, é uma questão tanto de planeamento da utilização da terra, como do planeamento do uso de recursos. Cidade sustentável é organizada de modo a tornar todos os seus cidadãos capazes de satisfazerem as suas necessidades e de melhorarem o seu bem-estar sem prejudicarem o mundo natural ou porem em perigo as condições de vida de outras pessoas, agora ou no futuro.

## **2.2 Áreas e Estratégias de Acção para a Sustentabilidade Urbana**

Da análise e compreensão às políticas urbanas, aos modelos urbanísticos, aos exemplos concretos de revitalização urbana nacional e internacional e às principais características que integram o complexo ambiente urbano, construiu-se uma visão integrada de todo este processo. Primeiramente identificou-se as áreas de sustentabilidade urbana que estão subjacentes aos três pilares do desenvolvimento sustentável (Tabela 1), seguindo-se as estratégias de acção e correspondentes áreas de sustentabilidade urbana (Tabela 2).

<sup>3</sup> O *Novo Urbanismo* surgiu nos Estados Unidos da América a partir de uma associação de profissionais que centra a sua discussão basicamente na problemática da cidade norte-americana (urban sprawl) de finais do século XX.

<sup>4</sup> O *Smart Growth* nasceu de uma política de planeamento regional em diferentes estados dos Estados Unidos da América. É o termo utilizado para um movimento, com uma força considerável, que conta com o apoio significativo de algumas políticas federais, nomeadamente as políticas de transporte e as ambientais.

## Tabela 1 Pilares do Desenvolvimento Sustentável e Correspondentes Áreas de Sustentabilidade Urbana.

*Fonte: Adaptado de Vassalo (2010)*

Pilares do Desenvolvimento Sustentável / Áreas de Sustentabilidade Urbana
<p><b>Ambiental</b></p> <p><b>Solo</b> (requalificação de solos e áreas degradadas; densidade e uso misto do solo), <b>Ambiente Construído e Paisagem Urbana</b> (eco-eficiência na construção; valorização do património construído e da paisagem), <b>Ambiente e Estrutura Ecológica</b> (corredores verdes; protecção ambiental; protecção de áreas protegidas e espécies em Risco), <b>Passivos Ambientais e Alterações Climáticas</b> (efluentes; resíduos; emissões atmosféricas ruído; poluição térmica), <b>Gestão e Tecnologia Ambiental</b>.</p>
<p><b>Social e cultural</b></p> <p><b>Qualidade social</b> (comunidades inclusas; governança e participação; oferta cultural e lazer; saúde; educação e protecção civil).</p>
<p><b>Económico</b></p> <p><b>Dinâmicas económicas</b>, (emprego; economia local e competitividade, serviços urbanos, habitação), <b>Mobilidade e transportes</b> (acesso a transportes públicos; mobilidade de baixo impacte; proximidade de amenidade Locais).</p>

## Tabela 2 Estratégias de Acção e Correspondentes Áreas de Sustentabilidade Urbana

*Fonte: Adaptado de Vassalo (2010)*

Estratégias de Acção / Áreas de Sustentabilidade Urbana
<p><b>Revitalização / Requalificação das Áreas Urbanas</b></p> <p>Património histórico-construído; Áreas degradadas e obsoletas; Periferias-urbanas; Paisagem</p>
<p><b>Densidade e Usos Mistos</b></p> <p>Uso e ocupação do solo sustentável; Ocupação multifuncional do espaço; Diversidade de vivência nos espaços</p>
<p><b>Espaços Públicos Qualificados</b></p> <p>Espaços qualificados de relação e convívio; Diversidade de vivencia nos espaços públicos</p>
<p><b>Mobilidade e Acessibilidade Universal</b></p> <p>Redes de acessibilidades e alternativas de mobilidade ao transporte privado; Mobilidade de baixo impacte e acesso para todos</p>
<p><b>Matriz de Recursos Naturais, Energia e Resíduos</b></p> <p>Eficiência no uso dos recursos e energia (energia, água, e materiais); Eco-eficiência na construção</p>
<p><b>Gestão e Passivos Ambientais</b></p> <p>Gestão do Ambiente e aplicação de novas tecnologias ambientais; Efluentes líquidos; Resíduos sólidos; Emissões atmosféricas; Ruído; Poluição térmica</p>
<p><b>Estrutura Ecológica Urbana</b></p> <p>Estrutura ecológica e parque urbano; Qualidade do ambiente natural e construído</p>
<p><b>Dinâmicas Sociais e Económicas</b></p> <p>Coesão social e a participação cívica; Satisfação das necessidades básicas (habitação, saúde, educação, emprego; Economia diversificada, dinâmica e inovadora; Competitividade dos territórios</p>

Na sequência apresentam-se as *Estratégias de Acção* acima referidas, que a serem implementas nos territórios pretendem contribuir para melhorar os espaços urbanos:

### ***Revitalização / Requalificação das Áreas Urbanas***

A revitalização urbana é cada vez mais um instrumento-chave para a qualificação e o desenvolvimento dos territórios construídos e deve ser usada para alcançar os objectivos do desenvolvimento urbano sustentável, nomeadamente através de operações de regeneração das antigas paisagens e criação de novos elementos verdes ou outras áreas de valor ecológico (frentes de mar ou de zonas ribeirinhas por exemplo); de descontaminação e/ou reutilização do solo abandonado (zonas industriais deprimidas); de reabilitação de edifícios degradados (em centros históricos); e de criação de novas polaridades em áreas metropolitanas. Vários autores destacam a importância primordial da revitalização das cidades, como forma de as densificar para as tornar mais sustentáveis.

Acções: (1) *Encorajar a limpeza de áreas contaminadas de interesse para novos desenvolvimentos* (2) *Valorização do território através da recuperação de solos e áreas degradadas*; (3) *Reutilização de edifícios e adaptação de usos*; (4) *Assegurar uma manutenção eficiente de todo o edificado*; (5) *Reabilitação e/ou manutenção do edificado histórico existente*; (6) *Preservar e valorizar o património construído*; (7) *Prolongar a vida de edifícios e estruturas urbanas existentes através de projectos multifuncionais e flexíveis*; (8) *Incorporar práticas e medidas de eficiência energética nos edifícios alvos de reabilitação*.

### ***Densidade e Usos Mistos***

A cidade densa responde ao conceito da sustentabilidade urbana, principalmente através do seu objectivo de preservar e reabilitar os espaços presentes no tecido urbano, concentrando o desenvolvimento urbano em densidades elevadas e reduzindo substancialmente o tráfego. O *Livro Verde sobre o Ambiente Urbano* (CCE, 1990), refere vivamente o incentivo a projectos de utilização mista. O importante é maximizar o uso dos espaços já urbanizados com funções mistas de forma a contrariar a expansão física horizontal da cidade, e o seu uso ineficiente de recursos e gasto de energias.

Acções: (1) *Planear e construir comunidades mais próximas umas das outras a fim de aproveitar as infra-estruturas envolventes já existentes*; (2) *Reduzir a pressão da urbanização para além dos limites existentes*; (3) *Substituir ou melhorar, localmente, as infra-estruturas de modo a poderem responder as novas capacidades*; (4) *Assegurar o uso do solo de forma eficaz e eficiente, minimizando a utilização de solos para urbanização*; (5) *Respeitar as áreas sensíveis delimitadas em planos directores*; (6) *Incentivar a criatividade e diversidade de usos*.

### ***Espaços Públicos Qualificados***

O valor do espaço público inserido no tecido urbano tem vindo a ser redescoberto. Hoje em dia, as pessoas prezam muito pela sua privacidade, mas também anseiam por uma vida pública genuína, reflexo disso, são as centenas de pessoas que se apoderam dos jardins públicos bem cuidados nos centros das cidades, das praças requalificadas, dos passeios marítimos e ribeirinhos. Os espaços públicos devem cada vez mais compreender qualidades de vitalidade, de diversidade e proporcionar os encontros conviviais.

Acções: (1) *Facilitar a apropriação colectiva do lugar através dos percursos integrados com as amenidades existentes*; (2) *Promover espaços atractivos assegurando a limpeza e adequação ao uso que transmitam naturalmente segurança e conforto aos seus utentes*; (3) *Identificar todas as características naturais e construídas passíveis de serem integradas, cujo potencial pode não estar devidamente valorizado*; (4) *Conservar ecossistemas*

*naturais; (5) Incentivar a criatividade para espaços atractivos, nomeadamente através de arte urbana; (6) Promover a diversidade de vivência nos espaços públicos, por exemplo, através de espaços interactivos (uso para eventos temporários).*

### ***Mobilidade e Acessibilidade Universal***

O desenvolvimento espacial do território é gerador de mobilidade para a população aceder a bens e serviços, indispensáveis ao seu bem-estar, e deve promover a acessibilidade como um aspecto essencial à qualidade de vida dos cidadãos e ao exercício dos seus direitos. A resposta aos factores que condicionam e são influenciados pelas soluções de acessibilidade, mobilidade e de transporte requer uma intervenção articulada e integrada no território, para responder adequadamente às diferentes exigências e necessidades actuais. A proximidade de amenidades locais, nomeadamente de elementos naturais (bosques, jardins, cursos de água, etc.), ou de serviços (bancos, correios, mini-mercados, centros de saúde, etc.), contribui para diminuir a necessidade de mobilidade à distância. O desenvolvimento de serviços básicos e secundários no local atendem à necessidade da comunidade e desencoraja o uso de transporte a motor em viagens curtas. Um território dotado de uma boa infra-estrutura de transportes públicos pode desencorajar o uso exclusivo do automóvel.

*Acções: (1) Incluir no local uma boa rede de transportes públicos que satisfaça as necessidades da comunidade local. Esta deve estar enquadrada na Rede Metropolitana de Transportes Públicos global (interface: autocarro, comboio, metro, barco); (2) Assegurar o bom funcionamento dos transportes, garantindo a qualidade e quantidade suficiente para as comunidades urbanas; (3) Promover uma política de transportes para reduzir o consumo de energia e poluição dos veículos a motor encorajando o uso de transportes públicos; (4) Provir os espaços de espera com abrigos cobertos ou parcialmente fechados, de modo a proteger os habitantes das intempéries e dotar estes espaços de mobiliário urbano, como assentos, painéis de informação sobre os horários e rotas de paragem, candeeiros, etc; (5) Projectar em função do peão para fomentar a prática de andar a pé: criar áreas para pedestres mais amplas, contínuas, com ambientes atractivos e seguros; (6) Políticas de incentivo ao uso de meios de transporte eco-eficientes; (7) Implementar no local transportes públicos com combustíveis alternativos como o GPL (gás de petróleo liquefeito) ou de novas energias como gás natural comprimido (GNC), hidrogénio e biodiesel; (8) Criar redes de ciclovias para o uso da bicicleta na localidade; (9) Garantir uma rede de conexões seguras para os peões, ciclistas e automobilistas; (10) Projectar as vias para uma condução ecológica, privilegiando uma velocidade constante e evitando as acelerações e as travagens bruscas; (11) Promover a interligação e complementaridade entre amenidades; (12) Promover os serviços de proximidade e descentralizar as corporações; (13) Práticas de desenho e de construção conforme a legislação em vigor (Decreto-Lei n.º 163/2006 de 8 de Agosto - Aprova o regime da acessibilidade aos edifícios e estabelecimentos que recebem público, via pública e edifícios habitacionais) e fiscalização do cumprimento da mesma; (14) Manutenção e melhoria das acessibilidades para pessoas com mobilidade condicionada, nomeadamente na via pública, edifícios e percursos exteriores; (15) Assegurar uma rede de transportes entre as comunidades envolventes; (16) Garantir a continuidade das infra-estruturas de ligação as áreas circundantes, como passeios contínuos, ciclovias e vias para automóveis; (21) Práticas de desenho que façam a integração com as amenidades das zonas circundantes, nomeadamente a espaços públicos e corredores verdes.*



### ***Matriz de Recursos Naturais, Energia e Resíduos***

As áreas urbanas são hoje dependentes de tecnologias baseadas em combustíveis fósseis (e na energia nuclear) para o fornecimento de energia aos edifícios, fábricas e sistemas de transportes. Porém, sabe-se que a utilização média de recursos e níveis de poluição de cada cidade variam conforme as suas dimensões e do modo como satisfazem as suas necessidades. A par do que a Agência Municipal de Energia e Ambiente – Lisboa E-Nova tem vindo a desenvolver para a cidade de Lisboa, nomeadamente as Matrizes de Energia, Água e Materiais, estas são ferramentas úteis e relevantes para o estabelecimento de metas e indicadores para a cidade de Lisboa.<sup>5</sup> Este tipo de instrumento é de extrema importância para avaliar as cidades e definir estratégias de actuação que conduzam a uma utilização e gestão sustentável das matérias-primas dentro da cidade.

Acções: (1) *Sensibilizar todos os agentes envolvidos no processo (projecto, construção, utilização e gestão) para as práticas da construção sustentável;* (2) *Construir espaços urbanos mais eficientes;* (3) *Aplicação de inovações técnicas nas fases de projecto e construção que visam a redução do uso e consumo de energia;* (4) *Práticas de desenho passivo para o edificado (orientação do edifício, iluminação, materiais de construção, isolamento térmico da cobertura e paredes, coberturas verdes, sombreamento, ventilação natural);* (5) *Práticas de desenho passivo no exterior (sombreamento, zonas verdes, etc.);* (6) *Promover políticas de aquisição de equipamento, como painéis solares, microcogeração, entre outros de modo a reduzir o nível de consumo de energia da rede e potência contratada;* (7) *Incentivar a utilização de electricidade "verde" ou produção de energia eléctrica para um auto-consumo racional;* (8) *Fomentar o uso de equipamentos eficientes;* (9) *Campanhas de marketing e sensibilização para mudanças de comportamento de uso e consumo eficiente de energia;* (10) *Cumprimento dos regulamentos de Certificação Energética;* (11) *Gestão da procura e combate às perdas;* (12) *Desenvolver estratégias sustentáveis da eficiência e utilização racional da água;* (13) *Campanhas de marketing e sensibilização para mudanças de comportamento do uso e consumo da água;* (13) *Práticas de desenho e de construção que incorporem equipamentos e sistemas de recolha, armazenamento e reutilização das águas da chuva. Assegurar a manutenção dos mesmos;* (14) *Uso potencial da água reutilizada das chuvas para a irrigação de jardins, alimentação de descargas sanitárias e lavagem de veículos;* (15) *Gerir os sistemas hidrológicos naturais e conservar os habitats para uma maior captação e permeabilização das águas pluviais;* (16) *Propor sistemas de retenção e tratamento das águas pluviais de modo a reduzir a contaminação dos solos pela poluição "arrastada" pelas chuvas;* (17) *Planos para desenvolvimento, protecção e uso dos recursos hídricos;* (18) *Medidas preventivas às questões das cheias / inundações, muitas vezes associadas á impermeabilização dos solos;* (19) *Minimizar as descargas de efluentes no sistema natural;* (20) *Controlo do uso de produtos químicos e pesticidas na água para irrigação de áreas verdes;* (21) *Sensibilizar e consciencializar a comunidade local para a protecção dos recursos hídricos;* (22) *Conservar a qualidade da água e o ciclo hidrológico através da conservação das zonas húmidas e das linhas de água;* (23) *Requalificar os meios hídricos e os ecossistemas associados;* (24) *Aplicação prática da gestão integrada dos recursos hídricos e dos ecossistemas;* (25) *Restaurar as zonas húmidas e alagadas que tenham sido prejudicadas por actividades humanas;* (26) *Manutenção de sistemas de água com a menor intrusão possível;* (27) *Práticas de desenho e de construção que incorporem ao máximo materiais reciclados ou materiais certificados de baixo impacte;* (28) *Utilizar materiais reciclados, reutilizados ou renováveis na*

---

<sup>5</sup> Está também previsto o desenvolvimento das Matrizes da Qualidade do Ar e do Ruído. <[www.lisboaenova.org](http://www.lisboaenova.org)>

*construção de infra-estruturas novas (passeios, ruas, estradas, pavimentas incluindo as camadas base, lancis e esgotos); (29) Práticas de desenho e construção do edificado que considerem a possibilidade futura para outros usos, prolongando assim o tempo de vida das estruturas construídas; (30) Práticas de desenho e construção que incorporem ao máximo materiais duráveis, com maior ciclo de vida; (31) Efectuar a manutenção prevista nas estruturas edificadas.*

### ***Gestão e Passivos Ambientais***

A maior percentagem dos impactes ambientais é proveniente das diversas actividades urbanas que resultam na emissão de efluentes líquidos, resíduos sólidos, emissões atmosféricas, ruído e poluição térmica, contribuindo para aceleração da degradação ambiental e consequentes alterações climáticas. As intervenções nas áreas urbanas devem prever a implementação de práticas de gestão e/ou políticas ambientais que abordem questões relacionadas com o planeamento, a execução e coordenação de actividades relacionadas com a área ambiental, garantindo desta forma a preservação e valorização do mesmo. Aliado à gestão ambiental, deve ser promovido e fomentado o uso de novos métodos e tecnologias ambientais que busquem uma melhoria contínua.

*Acções: (1) Fomentar a implementação de práticas / medidas de um sistema de gestão ambiental, incluindo auditorias periódicas; (2) Promover a mediação de interesses e conflitos entre os agentes que agem sobre os meios físico-natural e o construído, de modo a minimizar os impactes no ambiente; (3) Fomentar políticas de gestão ambiental no local, para gerir os recursos naturais, proteger o ambiente natural e orientar para as melhores solução ambientais, tendo em vista o bem-estar da comunidade e a conservação de recursos; (4) Premiar as melhores práticas ambientais, nomeadamente: utilização da água; energia; ruído; qualidade do ar; resíduos; reciclagem e biodiversidade; (5) Promover a disseminação e a adopção generalizada de boas práticas ambientais no local; (6) Fomentar e estimular o espírito empreendedor e inovador da comunidade no âmbito de encontrar soluções para uma conduta mais respeitadora do ambiente; (7) Contribuir para a melhoria do desempenho ambiental e da responsabilidade social, apresentando exemplos reais de práticas implementadas; (8) Gerir o tratamento de águas residuais para preservar e melhorar a água em função dos seus principais usos e reutilizar os nutrientes existentes nas mesmas; (9) Fomentar práticas e tecnologias de reciclagem da água; (10) Campanhas de consciencialização para a redução de resíduos através de um consumo racional; (11) Incentivo a tecnologias de reaproveitamento dos resíduos produzidos, nomeadamente a compostagem de resíduos; (12) Uso de tecnologias de produção mais limpa; (13) Incentivar a substituição de materiais não renováveis na produção por materiais recicláveis; (14) Prevenção da poluição dos espaços abertos, por resíduos perigosos assegurando que os mesmos são direccionados para um destino correcto; (15) Criação de estruturas de recepção, onde o cidadão possa entregar resíduos perigosos, como químicos, óleos, solventes e tintas de forma a evitar a sua descarga não controlada nas redes de drenagem; (16) Incentivar à reutilização, reciclagem e valorização energética e compostagem de resíduos; (17) Assegurar o encaminhamento dos resíduos para o destino adequado, especialmente os que possam conter substâncias perigosas; (18) Redireccionar matérias reutilizáveis para os locais apropriados; (19) Implementação de novas tecnologias, para reduzir o uso de gases agressivos ao meio ambiente; (20) Projectar Cinturas verdes ao longo das principais vias de tráfego para minimizar os níveis da emissão; (21) Promover acções que reduzam o tráfego e as velocidades; (22) Plantar um alinhamento de árvores em áreas residenciais e ao longo das anenidas e vias rápidas; (23) Colocação de barreiras e telas do ruído em locais de vias rápidas; (24) Planeamento*

*de espaços verdes com muitas árvores dentro das áreas urbanas para reduzir o efeito de ilha de calor. A sombra das árvores também contribui para que os edifícios sejam energeticamente mais eficientes; (25) Utilização de cores claras nas fachadas do edificado; (26) Projectar coberturas verdes.*

### ***Estrutura Ecológica Urbana***

A qualidade e presença de características naturais nas áreas urbanas são essenciais para o ambiente e para o valor estético em que se inserem. A estrutura ecológica é o esqueleto dos espaços abertos dos territórios urbanos (Soares 2005). O planeamento urbano deve manter as continuidades preexistentes da estrutura ecológica e contribuir para uma boa conexão com os diferentes espaços envolventes, aumentando deste modo, os espaços verdes e a biodiversidade.

*Acções: (1) Planear intervenções tendo em consideração a envolvente natural; (2) Salvar os valores paisagísticos locais; (3) Integrar a estrutura ecológica nos desenvolvimentos; (4) Criar novos corredores verdes que liguem à estrutura envolvente; (5) Manter a estrutura ecológica urbana preexistente; (6) Garantir que a intervenção contribua para o valor ecológico do local; (7) Assegurar a conexão entre habitats; (8) Sensibilizar e consciencializar a comunidade local para a protecção ambiental; (9) Minimizar os processos erosivos e de sedimentação; (10) Reduzir a pressão nos sistemas naturais, particularmente nos recursos hídricos; (11) Preservação dos taludes num estado natural e vegetado; (12) Sensibilizar e consciencializar a comunidade local para a protecção de espécies ameaçadas e/ou de habitats naturais; (13) Não urbanizar áreas protegidas, exceptuando as infra-estruturas necessárias aos serviços prestados pelos parques públicos; (14) Minimizar a devastação da flora das áreas protegidas e preservar os habitats das espécies ameaçadas evitando a fragmentação dos ecossistemas; (15) Estabelecer acordos e parcerias com actores públicos ou privados na gestão destas áreas.*

### ***Dinâmicas Sociais e Económicas***

O equilíbrio social de um determinado tecido urbano está intrinsecamente ligado à qualidade do mesmo. Os problemas espaciais como a deterioração do edificado e a poluição contribuem para o aumento da criminalidade e da exclusão social. Por isso, se torna importante, melhorar os espaços urbanos, dota-los de serviços que disponham de actividades económicas e de acesso a diferentes utentes, dispor de uma oferta diversificada cultural e recreativa. Importa garantir o crescimento de uma estrutura socioeconómica eficiente, dinâmica e segura, de modo a assegurar uma melhor qualidade de vida, reduzir a exclusão social e contribuir para o aumento da competitividade e atracção de empresas, habitantes e visitantes.

*Acções: (1) Fomentar a diversidade e qualidade dos serviços urbanos no local; (2) Inquirir a comunidade local sobre a ausência de serviços urbanos necessários; (3) Gerar sentimento de comunidade; (4) Diversidade da oferta habitacional; (5) Incluir uma percentagem de fogos destinados ao arrendamento acessíveis a famílias que tenham rendimentos inferiores ao rendimento disponível bruto das famílias e aos jovens; (6) Incentivar a fixação de empresas diversas para aumentar o número de postos de trabalho; (7) Captar investimento externo para o interior da comunidade; (8) Melhorar a conectividade e comunicação entre actividades económicas das áreas envolventes para melhorar e aumentar o desenvolvimento da dinâmica económica; (9) Promover a competitividade do território; (10) Campanhas de sensibilização e envolvimento da comunidade nas questões e problemáticas sociais; (11) Incentivar a participação*

*comunitária no planeamento da comunidade; (12) Incentivar estilos de vida sustentáveis e ajudar a integração na comunidade local; (13) Fomentar relações de proximidade e vizinhança; (14) Promover a participação da comunidade na tomada de decisão nos assuntos de importância local; (15) Oferta Cultural e Recreativa; (16) Estimular o sentido da segurança e atmosfera humana; (17) Dotar os espaços exteriores de boa iluminação, especialmente as fachadas do edificado; (18) Privilegiar projectos de espaços amplos e visualmente comunicantes.*

### **3 OBSERVAÇÕES FINAIS**

Em suma, considera-se que são inúmeras as variantes que compõem o complexo e mutante ambiente urbano, no entanto, entende-se que a visão apresentada para a sustentabilidade urbana captou as particularidades mais importantes do mesmo. A implementação de um conjunto qualitativo das acções estratégicas enunciadas neste trabalho, julga contribuir positivamente para a melhoria e superação das debilidades existentes nos espaços urbanos.

### **4 REFERÊNCIAS**

Departamento de Prospectiva e Planeamento e Relações Internacionais (2007) **Cidades Inovadoras e Competitivas para o Desenvolvimento Sustentável**, DPP, 94 p., Lisboa.

Ferreira, A.M. (2008) A Condição Urbana, **Ciclo de Conferências: A cidade no Século XXI – Reflexões, Desafios, Estratégias**, Lisboa.

Girardet, H.(2007) **Criar Cidades Sustentáveis**, Coleção Cadernos Schumacher para a Sustentabilidade, Edições Sempre-em-pé, 86 p., Lisboa.

Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional (2007) **Política de Cidades Polis XXI 2007-2013**, MAOTDR, 11 p, Lisboa.

Rogers, R. (2001) **Cidades para um pequeno Planeta**, Editorial Gustavo Gilli, 180 p., Barcelona, Espanha.

Soares, L.J.B. (2003). A Propósito do Ressurgimento do Urbanismo, *in* **Metrópoles nº1** da Junta Metropolitana de Lisboa, Lisboa.

Vassalo, V.P.L. (2010) **Certificação Territorial. Proposta de Critérios de Avaliação para Áreas Urbanas Sustentáveis**, Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, 144 p, Lisboa.