

DINÂMICAS DE TRANSFORMAÇÃO E QUALIDADE DO AMBIENTE URBANO - O CASO DA ÁREA METROPOLITANA DO PORTO

Paulo Pinho*

O conceito de qualidade do ambiente urbano é analisado do ponto de vista do debate de ideias, estratégias e políticas que surgiram no início dos anos 90 na literatura científica especializada, sobretudo como resposta ao “Livro Verde sobre o Ambiente Urbano”, da União Europeia. Apesar do grande número de publicações vindas a lume em anos recentes, a potencial riqueza do debate está ainda longe de se ter materializado, em particular se considerarmos a intensidade e qualidade da investigação científica que tem sido levada a cabo no campo do planeamento urbano e, por outro lado, as recentes teorias ambientalistas, abrangentes e certamente ambiciosas, estruturadas com base no bem conhecido mas não menos controverso conceito de desenvolvimento sustentável. Actualmente, a dimensão urbana é reconhecida como fundamental para a compreensão dos padrões de desenvolvimento sócio-económico, desempenhando um papel igualmente importante na compreensão dos níveis de qualidade de vida e das condições gerais de sustentabilidade do ambiente. No entanto, a abordagem mais comum da problemática da qualidade do ambiente urbano põe essencialmente em destaque a contribuição dos aglomerados urbanos para os problemas globais do ambiente, mais do que o eventual valor estratégico da qualidade ambiental para os processos de desenvolvimento económico e reabilitação urbana. Este último aspecto é, sem dúvida, muito mais relevante no contexto nacional de uma economia relativamente pequena e aberta. Tendo em mente esta limitação, a nossa análise estrutura-se em torno de dois objectivos: a visão geral dos mecanismos responsáveis pela degradação do ambiente urbano e a avaliação da natureza e das dinâmicas dos conflitos ao nível do ambiente urbano na Área Metropolitana do Porto.

INTRODUÇÃO. A EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE QUALIDADE DO AMBIENTE URBANO



Nos últimos anos, as questões urbanas pareceram dominar o debate sobre o planeamento em Portugal. Este debate incluiu pelo menos dois níveis de análise. Numa perspectiva nacional/regional, as políticas urbanas dirigiram-se para os desequilíbrios do desenvolvimento regional, fortalecendo a coesão do sistema de aglomerados populacionais ou favorecendo o estabelecimento de redes de centros urbanos e iniciativas conjuntas. Por outras palavras, as políticas de desenvolvimento urbano tornaram-se, de facto, um dos principais instrumentos do planeamento regional em Portugal. Do ponto de vista municipal a qualidade de vida urbana ganhou estatuto político, tornando-se um dos principais tópicos de debate ao nível das políticas locais. Esta nova atitude reflecte em parte o facto de que as necessidades básicas da população, no que diz respeito ao saneamento, transportes públicos, educação e saúde, estarão gradualmente a ser satisfeitas.

Entretanto, foram dados passos importantes para consolidar uma política ambiental emergente e de âmbito progressivamente alargado. O conceito de ambiente sustentável tornou-se desde logo um dos temas mais comuns do debate político, num país onde, paradoxalmente, a contribuição nacional para os problemas globais do ambiente é bastante modesta, senão mesmo insignificante. No entanto, na prática, a sustentabilidade não deixa de ser um conceito vago e de operacionabilidade duvidosa, oferecendo, no entanto, uma excelente cobertura a justificações de todo o tipo de decisões políticas, algumas das quais certamente bastante desfavoráveis ao ambiente natural.

* Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

A visão pessimista de Blowers (1992) ou as preocupações expressas por Tate (1994), sobre as implicações complexas do conceito de desenvolvimento sustentável, são certamente partilhadas pela maior parte dos ambientalistas portugueses. Os planeadores (ver Breheny, 1992) também estão preocupados com a aparente falta de considerações territoriais no debate sobre a sustentabilidade, que se tem limitado, numa perspectiva temporal, às bases da partilha intergeracional de recursos.

No entanto, tem-se vindo a verificar uma crescente consciencialização da importância da dimensão urbana da maioria dos problemas ambientais. As cidades actuais são os principais produtores de resíduos e consumidores de recursos naturais e energia. Estas actividades, sendo cada vez mais ineficazes, justificam a concepção de políticas urbanas capazes de controlar e minimizar eficazmente as principais externalidades dos sistemas de produção e consumo.

Uma pesquisa rápida pela literatura, sobre o tema geral da qualidade do ambiente urbano, permite identificar pelo menos duas linhas de interesse sobre este assunto. Por um lado, ambientalistas e cientistas do ambiente natural têm tendência a enfatizar a contribuição dos aglomerados populacionais, e em particular das grandes cidades e áreas metropolitanas, para os conflitos ambientais globais. As cidades são vistas como sendo geradoras da maior parte dos problemas ambientais globais, assemelhando-se a centros de pressão sobre ecossistemas naturais de contornos muito mais alargados.

Pelo contrário, os planeadores vêem as cidades como o seu próprio objecto de análise, muitas vezes dissociadas dos ecossistemas regionais a que pertencem. A poluição ambiental urbana é simplesmente, na maior parte dos casos, um factor que contribui para piorar a qualidade de vida do cidadão. O conceito de qualidade de vida é visto pelos planeadores como um objectivo abrangente, que as políticas de planeamento pretendem maximizar.

A compreensão das causas dos conflitos ambientais nas áreas urbanas é actualmente feita através de uma série de contribuições teóricas dispersas, que dificilmente podem ser consideradas como modelos ou teorias gerais facilmente aplicáveis em situações diversas.

O "Livro Verde sobre o Ambiente Urbano" da União Europeia (EC, 1990) inclui num capítulo especial o que designa por "causas profundas da degradação ambiental urbana". Entre estas causas ou mecanismos, elege a aplicação, nas últimas três ou quatro décadas, das teorias funcionalistas do desenvolvimento urbano das modernas cidades europeias como a causa principal da maior parte dos problemas ambientais que essas cidades enfrentam actualmente. Argumenta-se que a abordagem inflexível do zonamento, separando diferentes usos do solo, considerados incompatíveis, moldou a forma e estrutura das nossas cidades, exacerbando a necessidade de sistemas de transportes e promovendo o declínio dos centros das cidades, que se tornaram áreas monofuncionais votadas exclusivamente às funções terciárias do comércio e dos serviços.

A maioria das propostas baseadas nestas teorias funcionalistas surgiram anteriormente do bem conhecido movimento das "cidades jardim" e, realmente, resultaram na separação dos usos industrial, residencial ou comercial, e no aparecimento de complexos sistemas públicos e privados de transportes. No entanto, a implementação destas ideias requer um sistema de planeamento forte e determinado que, na altura, dificilmente poderia ser encontrado em países Europeus do sul, nomeadamente em Portugal.

Neste século, o crescimento das áreas metropolitanas de Lisboa e, em menor extensão, do Porto foi essencialmente um movimento não planeado, dando origem a áreas residenciais monofuncionais nos seus arredores. O desenvolvimento de sistemas de transportes não foi uma causa mas antes um reflexo do crescimento suburbano, e é talvez por essa razão que os transportes públicos ainda são tão ineficazes e desadequados às necessidades e aspirações actuais de uma população cada vez mais exigente.

As razões para a exclusão social suburbana, que é ainda uma característica dessas áreas juntamente com uma desqualificação ambiental crescente, não podem ser encontradas apenas nas teorias funcionalistas que, na verdade, em outras partes da Europa, poderiam ter causado problemas significativos, se aplicadas sem flexibilidade nem sensibilidade pelo complexo tecido social das grandes cidades. Aliás, mais recentemente, o conceito holandês de "Zonamento Ambiental Integral" foi ainda mais longe, reforçando a necessidade de zonamento numa perspectiva ambiental mais alargada, que inclui a dimensão espacial das consequências ambientais dos usos do solo existentes e propostos (De Roo, 1993).

Outra razão para a degradação ambiental urbana presente no Livro Verde da UE é encontrada nas profundas mudanças que têm ocorrido nos sistemas de produção e consumo e na organização institucional do trabalho, favorecendo a atracção das actividades de prestação de serviços ao centro da cidade. Contrariamente ao que foi interpretado inicialmente, a dita revolução das comunicações não contribuiu para a dispersão dos sistemas de produção, mas antes para o fortalecimento dos grandes centros urbanos, frequentemente os centros das mais importantes redes de telecomunicações (Gillespie, 1992). O acesso à informação e à inovação, o estabelecimento de condições ambientais propícias à criatividade e produção não parecem estar separados da vivência urbana, pelo contrário, parecem cada vez mais dependentes da localização urbana.

A análise da poluição ambiental urbana é muitas vezes separada por componentes, da qualidade do ar à água e do ruído à poluição do solo. A difícil integração destas componentes tem sido tentada através de modelos estatísticos ou matemáticos, para chegar a indicadores gerais de qualidade ambiental urbana (ver por ex. Pacione, 1986). Mais recentemente foi possível dar um passo em frente, com a aplicação de princípios de ecologia e de funcionamento dos ecossistemas ao ambiente urbano, tais como a abordagem do metabolismo urbano (Healey & Shaw, 1993 ou White, 1994) ou a análise da eficácia energética das áreas urbanas (Owen, 1992).

Noutra perspectiva, as cidades são vistas como centros de produção e distribuição de externalidades ambientais. A desigual localização espacial destas externalidades é responsável pela eclosão de distorções internas e externas (Haughton e Hunter, 1994). Os sistemas de transportes estão normalmente no centro da discussão, e com toda a razão. A mobilidade e a acessibilidade são qualidades a perspectivar quaisquer que sejam os custos ambientais. Pelo contrário, o planeamento pode desempenhar um papel activo para reduzir a necessidade de longas e frequentes viagens diárias dentro das áreas urbanas.

O paradigma da cidade ideal, de um ponto de vista ambiental, varia desde considerações sobre a dimensão ideal da cidade até considerações sobre a forma e estrutura urbana ideais. A discussão recente sobre a cidade compacta é um bom exemplo (ver CE, 1990; Breheny, 1992 ou van der Valk e Faludi, 1992). Na prática, as políticas de planeamento definidas para resolver os problemas de poluição do ambiente urbano restringem-se, na maior parte dos casos, a políticas de localização de actividades industriais consideradas poluidoras ou perigosas.

A abordagem dos problemas de poluição ambiental urbana baseada na definição de locais destinados à instalação de unidades industriais está rapidamente a tornar-se obsoleta e inaplicável devido a, pelo menos, três razões. Em primeiro lugar, a rápida evolução das tecnologias "limpas" permite que mesmo as unidades de tratamento de resíduos se possam localizar nas imediações de áreas residenciais, aparentemente sem qualquer prejuízo ou inconveniente. Em segundo lugar, a reestruturação industrial, pelo menos na Europa, parece favorecer os sectores considerados "leves" e utilizadores de tecnologias "limpas" em detrimento dos tradicionais e altamente poluidores sectores de indústria "pesada", que fizeram a revolução industrial e suportaram

o crescimento económico Europeu na primeira metade deste século. Em terceiro lugar, tem-se assistido a um "desinvestimento" generalizado na indústria transformadora, de modo que não se trata já de um problema de orientação da localização das indústrias mas antes de manter em funcionamento as indústrias existentes, atrair novos investimentos ou reconverter as antigas instalações industriais, progressivamente desocupadas e abandonadas.

Em épocas recentes de recessão, a qualidade do ambiente urbano ganhou um estatuto de importante factor de competitividade económica. Uma razão decisiva para os movimentos generalizados a partir do centro da cidade para os seus arredores, primeiro de habitação, depois da localização industrial, foi a virtual impossibilidade destes usos do solo competirem com a crescente força económica de um terciário superior em ascensão.

Em muitos aspectos, este movimento foi uma deslocação permitida e mesmo promovida pela economia urbana de mercado livre. No entanto, as tendências mais recentes de descentralização do terciário superior não são motivadas por usos em competição, mas baseados na escolha voluntária de novas localizações, assente em apreciações da sua qualidade ambiental. Esta nova tendência deu origem a novos conflitos ambientais e suscita novas abordagens que incorporem considerações ambientais no desempenho da actividade de planeamento. Por outras palavras, se a qualidade ambiental se tornou uma questão estratégica, necessita agora de abordagens de natureza estratégica.

No capítulo que se segue, será apresentada uma breve análise de algumas características e tendências ambientais na Área Metropolitana do Porto como forma de ilustrar esta alteração na natureza dos conflitos ambientais urbanos.

A ALTERAÇÃO NA NATUREZA DOS CONFLITOS AMBIENTAIS NA ÁREA METROPOLITANA DO PORTO

i) Poluição ambiental

Este ponto e o seguinte baseiam-se em Pinho et al (1993). A Área Metropolitana do Porto - AMP - inclui nove municípios, com uma população total de 1,2 milhões de habitantes em 1991. Os problemas de poluição atmosférica na AMP resultam de fontes emissoras localizadas na área central da cidade e na cintura industrial a Norte. A cidade do Porto apresenta diversas unidades industriais, a NE e E, sendo também responsável por uma significativa, e crescente, quantidade de emissões originadas pelo tráfego automóvel. Nos últimos 5 anos o fluxo de automóveis para o centro da cidade aumentou em mais do dobro, tornando-se na mais importante fonte de poluição do ar (NOx e CO) da área metropolitana. A cintura industrial a Norte, espalhada pelos municípios de Matosinhos e da Maia, inclui algumas importantes fontes industriais de SO₂, nomeadamente uma refinaria de petróleo nas imediações do porto de Leixões.

A concentração de poluentes na atmosfera é, no entanto, normalmente inferior ao que seria de esperar, atendendo aos elevados níveis de emissão. Este facto resulta, em grande parte, de uma boa exposição desta área a ventos marítimos moderados e a boas condições para a dispersão da poluição na atmosfera, no que diz respeito a pressão atmosférica, temperatura e pluviosidade. Na verdade, na região do Porto ocorrem anualmente poucos dias com elevada pressão atmosférica ou com baixas temperaturas. Pelo contrário chove uma média de um por cada dois dias, sendo a pluviosidade anual próxima da que se verifica na região de Londres.

Apenas em alguns dias do ano ocorrem níveis problemáticos de poluição atmosférica, quando as condições atmosféricas são adversas (ex: com ventos ESE e velocidades inferiores a 20 km/h). Os níveis mais altos de concentração de SO₂ (acima de 150 µg/m³) e de partículas tendem a ocorrer nas áreas mais compactas do centro tradicional da cidade, dificilmente afectando as áreas ocidentais da linha de costa. Desde os finais dos anos 80 as concentrações de SO₂ têm vindo a diminuir, em parte como resultados do encerramento e reconversão de instalações industriais, mas as áreas afectadas estão a crescer de forma constante em todas as direcções (Ferraz, 1992). Por outro lado, tem-se verificado um aumento constante nas concentrações de NO_x, a uma taxa anual de aproximadamente 10%, ilustrando o aumento do fluxo de trânsito e as condições de congestionamento que prevalecem no centro da cidade.

Muito mais importante do que a poluição atmosférica é, na AMP, o problema generalizado da poluição dos recursos hídricos, sejam eles subterrâneos, superficiais ou costeiros. Na generalidade, a situação actual é bastante insatisfatória, apesar de coexistirem na AMP situações de diferenciação espacial significativa, como rios fortemente poluídos, caso dos rios Ave e Leça, e rios moderadamente poluídos, como o Rio Douro. De qualquer forma não existe um único ponto ao longo do sistema hidrográfico metropolitano que não tenha restrições de uso no que diz respeito à qualidade dos recursos hídricos.

A AMP faz parte de uma região granítica com capacidades de armazenamento de água subterrânea muito limitadas, o que significa que a maior parte da água das chuvas é perdida por escoamento superficial. A produtividade dos aquíferos é baixa e normalmente inferior a 50 m³/dia/km². A monitorização da qualidade da água subterrânea ainda é deficiente mas, de acordo com Alpendurada (1988), a concentração de nitratos e nitritos tem apresentado registos sistematicamente elevados em quase todos os municípios incluídos na AMP, com valores de concentração superiores aos padrões recomendados no Decreto-Lei 74/90 de 7 de Março, e mesmo mais elevados do que os valores máximos permitidos, de acordo com o mesmo Decreto-Lei. Uma análise mais profunda da informação disponível parece sugerir que as fontes de poluição doméstica estão a diminuir de importância, com a implementação de sistemas de tratamento de águas residuais, enquanto que as fontes agrícolas se estão a expandir rapidamente, em grande parte como resultado da intensificação da produção de vegetais frescos para abastecer a AMP, o segundo maior mercado alimentar em Portugal.

A linha costeira da AMP tem uma importância estratégica no que diz respeito ao turismo e às actividades de recreio e lazer. Cerca de 70% da população da AMP vive numa faixa de 3 km a partir da linha de costa. Os mais importantes problemas da faixa costeira estão associados à qualidade das águas balneares e à erosão costeira. As águas balneares apresentam, no Verão, níveis de qualidade genericamente abaixo dos recomendados, excepto no extremo Sul da AMP, em Espinho. A falta de infraestruturas adequadas de tratamento de efluentes domésticos é, talvez, a principal causa deste problema na AMP.

O problema da erosão costeira tem causas mais variadas e complexas, mas tem-se formado um crescente consenso sobre a importância da construção sistemática de aproveitamentos hidroeléctricos nos rios do Norte de Portugal, em particular o Rio Douro, que impedem o transporte normal de matéria particulada para abastecer as praias costeiras. O crescente défice entre abastecimento e erosão implica o movimento generalizado da linha de costa para o interior, provocando, em alguns locais, um aumento de instabilidade física bem como problemas de natureza estética.

As pressões sobre a linha de costa da AMP estão, no entanto, a mudar. O afluxo de veraneantes, cada vez mais atraídos pelas praias do Sul de Portugal, tem vindo a ser substituído por outro de famílias que constroem a segunda habitação ao longo ou perto da linha costeira. Um outro aspecto importante a este respeito é o aparente afastamento das indústrias das áreas costeiras, movimento que se tornou mais evidente com o declínio da maior parte das indústrias pesadas e fortemente dependentes de uma localização costeira.

Foi efectuada uma análise à estrutura industrial da AMP baseada em macro indicadores simples sobre a génese da poluição hídrica - coeficientes de poluição expressos em habitantes equivalentes - tendo em vista a identificação do sentido que a reestruturação industrial está a tomar em termos ambientais. Nas figuras 1 e 2 apresenta-se um resumo dos resultados.

De 1984 a 1991 a variação da população seguiu um padrão metropolitano típico, com um declínio no município central, o Porto, um ligeiro aumento nos municípios envolventes de Matosinhos, Maia, Valongo, Gondomar, V. N. de Gaia e Espinho, e uma estagnação nos municípios mais a Norte, da Póvoa de Varzim e Vila do Conde (figura 3). No mesmo período, só se registaram taxas negativas na variação do emprego industrial no município central, o Porto, e no vizinho município de Matosinhos (figura 4). O padrão espacial das taxas de variação da carga de poluição industrial apresentado na figura 5, é ligeiramente mais complexo mas ainda evidencia os diferentes padrões de variação nos municípios centrais em oposição aos municípios periféricos. Em termos percentuais a carga poluente total gerada na AMP sofreu uma redução ligeiramente superior à diminuição do total de emprego industrial (ver figura 1). Por outras palavras, a reestruturação industrial na AMP revela a crescente incorporação de sectores industriais mais "limpos", à excepção unicamente da Maia que é, contudo, um dos municípios da AMP com melhores infraestruturas no que diz respeito a sistemas de protecção do ambiente. Todavia, a figura 6 mostra claramente que apesar destas mudanças as cargas totais de poluição (industrial e residencial) expressas como factores de pressão em termos geográficos, i.e. por km², ainda são maiores nos municípios centrais da área metropolitana, e apenas marginalmente se estendem aos municípios envolventes.

ii) Mudanças estruturais e funcionais

Finalmente, iremos tecer algumas considerações sobre as mudanças estruturais e funcionais, ocorridas em anos recentes, com implicações significativas na qualidade do ambiente na AMP. Algumas destas mudanças abrangem toda a área metropolitana enquanto que outras são mais visíveis apenas no centro da cidade do Porto.

Em finais dos anos 80, inícios dos anos 90, o mercado imobiliário sofreu um boom sem precedentes em Portugal, fomentado então pelo quase colapso do mercado bolsista que não deixou aos investidores outra escolha senão a de canalizar os seus investimentos para a aquisição de terrenos e habitações. Actualmente, os preços já estão significativamente mais baixos e, na verdade, o mercado parece ter estagnado. Contudo, o “clima” de boom exacerbou as distorções do mercado intra e inter concelho na AMP, que provavelmente se manterão ainda durante alguns anos. No segmento da habitação, o mercado reflecte apenas marginalmente os aspectos de qualidade ambiental, uma vez que é o factor centralidade aquele que detém maior influência na composição do preço final da propriedade.

Paradoxalmente, o aumento do congestionamento do centro da AMP foi aparentemente o factor responsável pelos valores mais elevados atingidos nos preços de habitações ou escritórios nas áreas centrais. Ao mesmo tempo, um declínio gradual dos preços em áreas suburbanas da AMP poderão fomentar, a curto ou médio prazos, condições para a ocorrência de situações de exclusão social nas áreas suburbanas actualmente subvalorizadas.

Tal como com qualquer outro recurso ou “bem” ambiental, as crescentes dificuldades do mercado de habitação em reflectir claramente o valor monetário da qualidade ambiental, confrontam-se com a protecção e promoção desta mesma qualidade ambiental. A natureza selectiva destas mudanças poderá favorecer o aprofundamento de processos de exclusão social e espacial numa área metropolitana que, até há bem pouco tempo, era caracterizada por um tecido social e físico relativamente homogéneo, proporcionado por uma estrutura polinuclear baseada em oito sedes de concelho envolventes à cidade do Porto.

Deixando agora a escala de análise metropolitana para nos centrarmos na cidade do Porto, vale a pena mencionar outras mudanças estruturais. Ao contrário de outras grandes cidades, sujeitas nos anos 60 e 70 a políticas de descentralização que culminaram no estabelecimento de cidades-satélite, o quase total desaparecimento das áreas residenciais nas zonas centrais da cidade do Porto e a sua progressiva transformação em áreas de serviços foi, quase exclusivamente, o resultado da actuação dos mecanismos de mercado.

Mais recentemente, as tendências de descentralização, observadas desde há muito tempo nos usos industrial e residencial, estão a estender-se ao sector dos serviços. É possível identificar no Porto um movimento em duas fases. Primeiro, nos anos 80, o terciário superior começou a deixar o tradicional e antigo centro da cidade (a “Baixa”) em direcção à zona da Boavista. Mais recentemente, tem vindo a surgir um novo movimento. As sedes das grandes firmas, bancos, companhias de seguros, serviços financeiros e de engenharia estão a deslocar-se em direcção à linha costeira, ocupando o que era visto como uma das melhores áreas residenciais do Porto (figura 7).

Este é um movimento genuinamente voluntário do sector de serviços. Ao contrário do verificado com a relocação dos usos habitacional e industrial, em grande parte forçados a mudar-se dos locais centrais por não poderem competir com o comércio e os serviços, não existe, aparentemente, outra actividade económica a pressionar a relocação dos serviços. Claramente, a procura de qualidade ambiental, vista como um factor de competição, é o factor motivador da relocação deste sector. Tornam-se assim evidentes as correspondentes alterações estruturais e funcionais. O desafio de juntar novamente, de forma harmoniosa, diferentes tipos de uso do solo mostra-se aliciante, ao mesmo tempo que, por outro lado, começam a surgir conflitos ambientais de natureza diferenciada.

CONCLUSÃO

Este artigo começa por evidenciar a contribuição das políticas urbanas para o debate sobre sustentabilidade ambiental. Foi criticada a visão negativa expressa no “Livro Verde sobre o Ambiente Urbano” da UE sobre o papel das teorias funcionalistas na génese dos conflitos ambientais urbanos. As políticas de localização industrial, como resposta tradicional do planeamento aos problemas de poluição ambiental, foram questionadas na perspectiva da crescente consciência de que a qualidade do ambiente urbano é uma questão estratégica nas políticas urbanas, que suscita novas abordagens e políticas de planeamento. O caso da AMP ilustrou a alteração da natureza das questões sobre poluição do ambiente urbano que é, por sua vez, um reflexo de alterações nos sistemas de produção e nos padrões de consumo.

Finalmente, o estudo de caso ilustra também como o sector dos serviços explora o valor competitivo da qualidade do ambiente urbano à custa dos tradicionais usos residenciais, dando origem a novos conflitos ambientais, orientados espacialmente e de natureza profundamente selectiva. Estes novos conflitos são, em grande medida, causados pela dinâmica do sector dos serviços e pela aparente incapacidade do mercado imobiliário em reflectir o verdadeiro preço da qualidade do ambiente urbano, comparado com o - actualmente inflacionado - valor de mercado atribuído à centralidade. Este é talvez apenas um dos custos invisíveis do congestionamento urbano na AMP.

AGRADECIMENTOS

O autor agradece a colaboração da Dr^a Teresa Peixoto e do Dr. João Margalha na tradução e revisão deste artigo, cujo original foi escrito em língua inglesa e apresentado em 1994 na conferência anual da Associação das Escolas Europeias de Planeamento (AESOP), em Glasgow na Escócia.

REFERÊNCIAS

- Alpendurada, M.F., Lapa, R.A., Lima, J.L.C., Silva, A.M.R. 1998
"Avaliação de Nitratos e Nitritos e Amoníaco em Águas Subterrâneas do Distrito do Porto", in Borrego, C. (Ed.) 1^a Conferência Nacional sobre a Qualidade do Ambiente, Universidade de Aveiro, 495-504
- Blowers, A. 1992
"Sustainable urban development: the political prospects", in Breheny, M. J. (Ed.) Sustainable Development and Urban Form, 24-38
- Breheny, M. J. 1992
"The contradictions of the compact city: a review", in Breheny, M. J. (Ed.) Sustainable Development and Urban Form, 138-159
- Comissão Europeia, 1990
"Livro Verde sobre o Ambiente Urbano", Comissão das Comunidades Europeias, Bruxelas
- De Roo, G. 1993
"Environmental zoning: the Dutch struggle towards integration in European Planning Studies", 1(3): 367-377
- Ferraz, C. A. 1992
"A Qualidade do Ar na Área do Porto 1990/91. Sua evolução desde 1986", Comissão de Coordenação da Região Norte, Porto
- Gillespie, A. 1992
"Communications technologies and the future of the city", in Breheny, M. J. (Ed.) Sustainable Development and Urban Form, 67-78
- Healey, P. e Shaw, T. 1993
"Planners, plans and sustainable development in Regional Studies", 27(8): 769-776
- Haughton, G. e Hunter C. 1994
"Sustainable Cities", Jessica Kingsley Publishers, London
- Owens, S. 1992
"Energy, environmental sustainability and land-use planning", in Breheny, M. J. (Ed.) Sustainable Development and Urban Form, 79-105
- Pacione, M. 1986
"Quality of life in Glasgow: an allied geographical analysis in Environment and Planning", A, 18, 1499-1520
- Pinho, P.; Margalha, J.; Costa, C.; Gomes, V.; Monteiro, A. 1993
"Estudo Sócio-económico da Área Metropolitana do Porto - componente Ambiente e Recursos Naturais", Paulo Pinho, Lda./Quatemaire Portugal/Junta Metropolitana do Porto
- Tate, J. 1994
"Sustainability: a case back to basics?", in Planning Practice and Research, 9(4): 367-379
- van der Valk, A.; Faludi, A. 1992
"Growth regions and the future of Dutch planning doctrine", in Breheny, M. J. (Ed.) Sustainable Development and Urban Form, 122-137
- van Riet, W. F.; Cooks, J. 1990
"Research: an ecological planning model", in Environmental Management, 14(3): 339-348
- White, R. R. 1994
"Urban Environmental Management", John Wiley, Chischester

Figura 1 - Taxas de variação (1984-1991) da população residente, emprego industrial e cargas de poluição industrial nos nove municípios da AMP

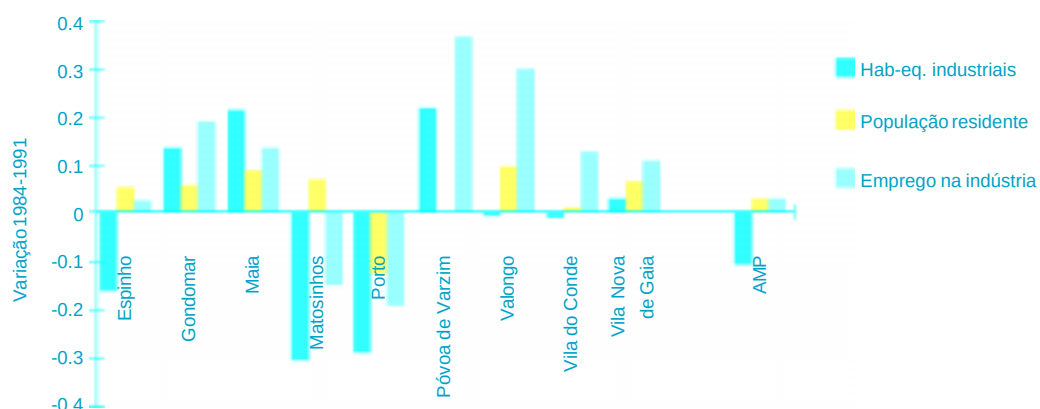


Figura 2 - Comparação de estimativas das cargas de poluição doméstica e industrial expressas em habitantes-equivalentes nos nove municípios da AMP

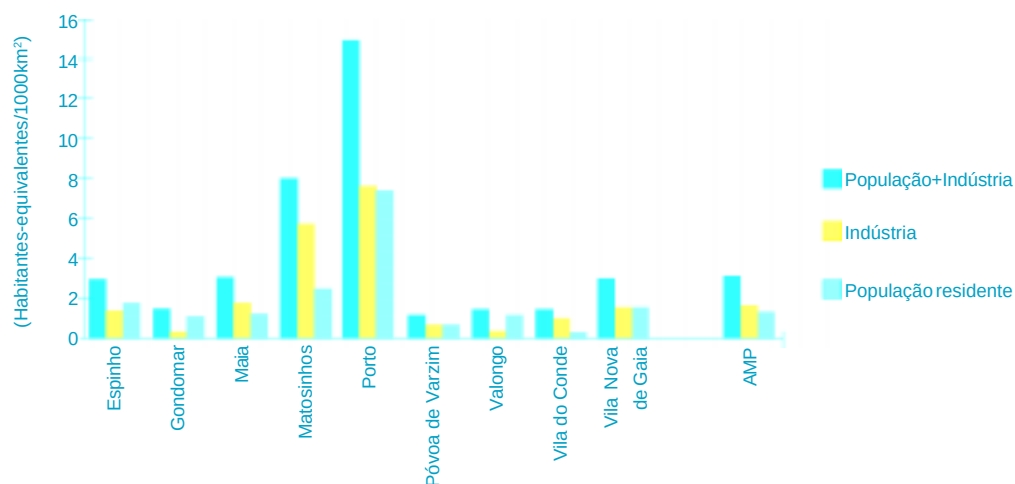


Figura 3 - Taxas de variação da população residente nos nove municípios da AMP



Figura 4 - Taxas de variação do emprego nos nove municípios da AMP



Figura 5 - Taxas de variação da população residente nos nove municípios da AMP



Figura 6 - Estimativas das cargas de poluição doméstica e Industrial expressas em habitantes-equivalentes nos nove municípios da AMP



Figura 7 - Tendências recentes na localização do sector dos Serviços na Cidade do Porto

