

A GESTÃO DOS PROCESSOS DE INTERACÇÃO ENTRE USOS DO SOLO E TRANSPORTES

T. Veras e R. Macário

RESUMO

A gestão do território tem na interacção usos do solo-transportes um importante elemento de promoção de qualidade de vida e da sustentabilidade urbana. Tal interacção ocorre, na gestão urbana, nos diferentes níveis de decisão, acção e operação – estratégico, tático e operacional. Os processos que conduzem a esta interacção, entretanto, não têm sua análise considerada de maneira sistemática e continuada ao nível operacional, onde são avaliados e aprovados os projectos intervenientes no território (quer sejam empreendimentos imobiliários, privados ou públicos), produtores de espaço e de mobilidade. Este trabalho tem por objectivo a análise da interacção dos sectores usos do solo e transportes, a partir da abordagem dos processos. Consideradas as mais-valias que a gestão por processos promove, nomeadamente a monitorização e a melhoria contínua, pretende-se apresentar contributos teóricos e práticos à interacção usos do solo-transportes.

1 INTRODUÇÃO

A localização das funções no território urbano tem por resultado determinadas necessidades de deslocamentos, tendo em vista a realização das actividades individuais e colectivas. A oferta de transportes (infra-estrutura e serviços), por sua vez, define a que pontos se pode aceder, e como, a partir de um dado ponto no espaço – em outros termos, define a acessibilidade (Bertolini, L. 2005). O ciclo de mútuas influências entre os usos do solo e os transportes torna difícil distinguir o que é causa do que é efeito na produção da dinâmica urbana. A localização das actividades, por um lado, define as decisões de posse do veículo e de viagem. A acessibilidade caracterizada pela oferta de transportes, por outro lado, confere atractividade às diferentes actividades, com influência nas decisões de alocação e deslocamento.

Apesar de representarem as principais correntes de acção a influenciar a distribuição espacial de actividades e a realização de viagens, as políticas de usos do solo e de transportes actuam, muitas vezes, em concorrência uma com a outra. A intervenção directa através de políticas de usos do solo ou a influência indirecta através da política de transportes são acções comuns, razão pela qual estes instrumentos deveriam antes ser vistos como complementares no desenvolvimento e na criação de áreas urbanas sustentáveis.

A interrelação entre usos do solo e transportes tem impactos sociais, económicos e ambientais directos e indirectos. Os resultados a atingir com a interacção entre os dois sectores, por sua vez, variam consoante os modelos de interacção adoptados e os objectivos pretendidos através das políticas. De uma maneira geral, entretanto, tais resultados podem ser resumidos, do lado dos usos do solo, através da “redução da

necessidade de deslocamentos” e, do lado dos transportes, através da “sustentabilidade dos deslocamentos (viagens) remanescentes” (Greiving & Kemper, 1999). Apesar da intensidade de afirmações políticas e do enquadramento científico quanto à necessidade de boa performance na interacção entre estes sectores, um grande desafio que ainda hoje se coloca é o de responder à seguinte questão: “porque a interacção entre usos do solo e transportes não funciona?”

Diversos aspectos envolvem esta problemática, estando as políticas de transportes e de usos do solo simultaneamente dentro e fora do sistema político-administrativo. Fora do sistema está principalmente a interdependência entre factores territoriais (e espaciais) e processos associados com os usos do solo e o uso de infra-estruturas. Dentro do sistema, essa interdependência manifesta-se, principalmente, entre as diversas abordagens de planeamento e a necessidade de coordenação entre actores e políticas nos diferentes campos.

Os enquadramentos político e administrativo de uma cidade – ou de uma aglomeração de cidades – influenciam factores relacionados com o nível de performance requerido na interacção entre os sectores usos do solo e transportes. Apesar de um reconhecimento consensual que a coordenação entre eles é necessária, os mesmos apresentam, em muitas cidades de todo o mundo, estruturas institucionais distintas. Para além disto, observa-se que a situação actual de muitas cidades é caracterizada pela inexistência de entidades municipais especificamente dedicadas ao planeamento urbano (de maneira contínua e coordenada); pelo carácter reactivo da legislação urbana (e da sua deficiente aplicação); pelo isolamento e a descoordenação da maior parte das intervenções; e pelas deficiências na estrutura institucional (sobreposição de atributos) e na qualificação dos quadros técnicos.

O objectivo deste trabalho é a proposta de uma metodologia de identificação e hierarquização dos processos que ocorrem em sede de gestão do território, identificando os aspectos críticos que têm contribuído para a deficiente interacção existente entre os sectores de usos do solo e transportes. No aprofundamento do estudo, são identificados os processos que conduzem à gestão do território, tendo em conta a interacção usos do solo e transportes.

2 OS PROCESSOS DE INTERACÇÃO USOS DO SOLO-TRANSPORTES

Os usos do solo e os transportes são “partes de um sistema dinâmico, relacionados em ciclos com tempos de resposta desfasados (*time lagged feedback loops*)” (Greiving & Kemper, 1999). Na definição das políticas, a dificuldade de previsão tem a ver, para além destes ciclos desfasados, com a falta de informação acumulada através da monitorização. “O ambiente organizacional em que são empregados os modelos agregados para avaliação de transportes e usos do solo, por outro lado, não conduz a torná-los operacionais” (Banister, D. 2002).

Considera-se estar já bastante estudado o estado da arte sobre os “impactos das políticas de usos do solo no comportamento dos passageiros e os impactos das políticas de transportes na alocação de domicílios e empresas nas áreas urbanas”. Refere-se aqui a interacção entre os dois sectores. Falta cobrir, entretanto, em profundidade, as “potencialidades e os problemas de coordenação das políticas de usos do solo e transportes nos níveis urbano e

regional, nos diferentes contextos institucionais”. Trata-se aqui de “como” se dá a interacção acima referida (Greiving & Kemper, 1999).

A interacção entre usos do solo e transportes dá-se, na gestão urbana, de maneira razoavelmente satisfatória ao nível estratégico, em que se verificam as políticas sectoriais e integradas. Ao nível tático, consegue-se manter, em grande parte dos casos, a interacção entre o planeamento, os programas de acção e as medidas sectoriais. As directrizes avançadas nas políticas são geralmente transplantadas com sucesso para este nível imediatamente inferior. Dada a separação institucional e de processos e a crescente ramificação hierárquica, entretanto, a interacção tende a perder consistência ao nível operacional. A Figura 1, abaixo, ilustra os níveis em que, na gestão urbana, ocorrem as interacções entre usos do solo e transportes e seus correspondentes instrumentos. Ao nível operacional, há um vazio institucional para, de forma conjunta, conduzir os processos dos diversos sectores. Verifica-se que as deficiências de interacção estão relacionadas à fraca coordenação entre os sectores, nomeadamente quanto aos processos adoptados ao nível do terreno, assim como aos fluxos de informação nas direcções vertical e horizontal.

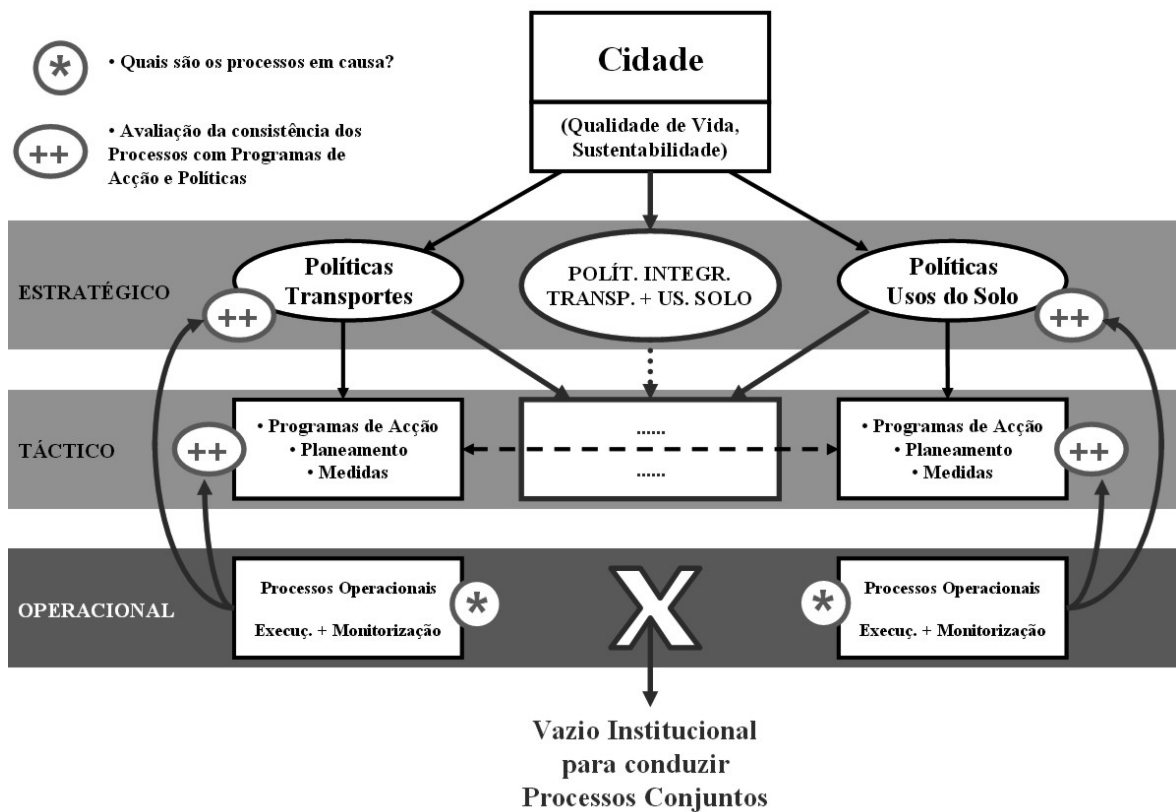


Fig. 1 Níveis dos processos de interacção entre usos do solo e transportes

A sustentabilidade é promovida, na gestão urbana, através da decisão integrada entre os sectores de usos do solo e transportes, aos diversos níveis: estratégico, tático e operacional. Importa, portanto, compreender o que, nos processos, impede a decisão integrada e a transposição dos designios do planeamento para a prática, ao nível operacional, onde são obtidos e entregues os resultados.

3 A GESTÃO POR PROCESSOS

Definem-se por processos quaisquer conjuntos de actividades que transformam entradas (*inputs*) em saídas (*outputs*). As actividades produtivas e também os serviços podem assim

ser analisados. Entendida a gestão do território como um processo, pretende-se identificar, à maneira da análise feita para os processos numa empresa, os requisitos do cliente (objectivos) e avaliar sua satisfação (consecução dos objectivos). No âmbito da gestão do território, os clientes a satisfazer e os objectivos a conquistar podem ser definidos, respectivamente, como os diversos agentes envolvidos (município, empreendedor imobiliário, operadores e entidades públicas e privadas) e a satisfação de suas necessidades específicas, assim como a consecução dos objectivos próprios da gestão urbana, definidos em sua missão.

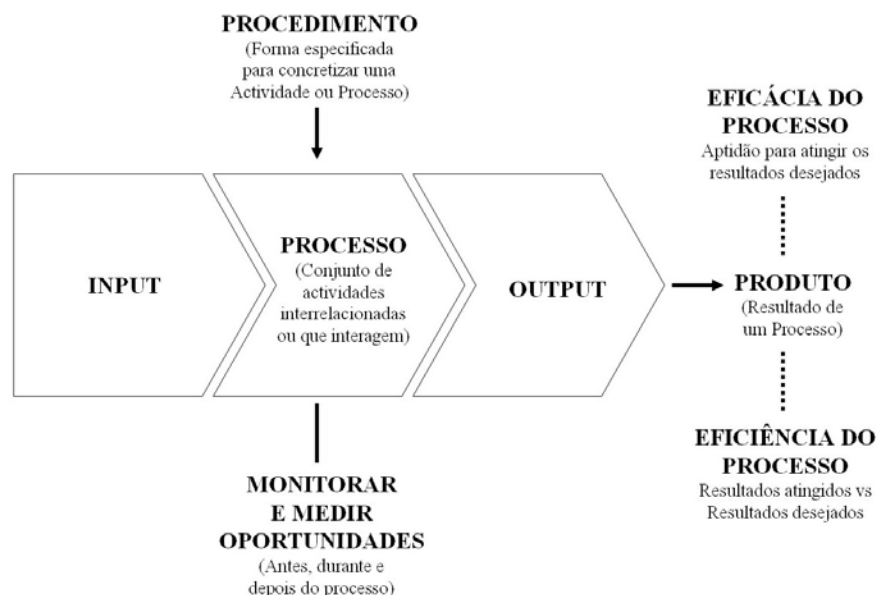


Fig. 2 Definição de Processo¹

A compreensão dos diversos processos e subprocessos realizados numa organização, bem como o conhecimento da sequência de actividades em cada um deles, as ligações a montante e a jusante, os interventores (principais e outros) e os recursos alocados², permite avaliar a eficácia e a eficiência dos mesmos.

Numa organização, os níveis de decisão ou planeamento em que se estruturam os processos³ são os seguintes:

- **ESTRATÉGICO:** Processo relacionado à organização, onde verificam-se a revisão ou controlo, e são definidos os objectivos e o sistema de gestão. Resposta às perguntas: “O que desejamos alcançar? Quais objectivos a atingir e meios disponíveis?” (nível dinâmico);
- **TÁCTICO:** Processo relacionado à forma de execução para concretizar os objectivos, onde definem-se os papéis ou funções de cada agente, assim como os procedimentos necessários à execução. Resposta à pergunta: “Como vamos organizar os processos de execução?” (nível genérico);
- **OPERACIONAL:** Processo relacionado ao detalhe, onde realizam-se as actividades, tarefas e instruções de trabalho. Resposta à pergunta: “Como executamos para cumprir o planeado?” (nível detalhe).

¹ Fonte: Azevedo, A. 2002.

² Idem.

³ Adaptado de Azevedo, A. 2002.

O (re)conhecimento dos processos passa pela inventariação (levantamento) e pela sequenciação das actividades que o constituem. Na primeira, dá-se a “identificação generalizada de processos, assim como a análise individualizada de cada processo (no interior de cada órgão) e a verificação dos processos partilhados por vários órgãos”. Na identificação dos processos chave ou críticos, importa reconhecer quais são os “processos determinantes para o êxito das operações e para a qualidade do produto/serviço, tendo em vista a consecução da visão, da missão e dos objectivos estratégicos da empresa”. Na segunda, a arrumação dos processos ocorre segundo a “dimensão, a criticidade e a importância dos processos”, sub-processos e actividades. Percebe-se, no mapeamento dos processos, a “interacção entre a estrutura dos processos e a estrutura hierárquica das funções vigentes na organização” (Azevedo, A. 2002). Ao nível das organizações, quer sejam empresas ou organismos públicos, a organização por processos representa um importante instrumento de gestão.

3.1 Análise de barreiras à integração da decisão estratégica e planeamento integrado entre transportes e usos dos solos

A partir das considerações sobre a interacção usos do solo-transportes e a gestão por processos, importa identificar e observar (mapear) os processos utilizados na gestão do território, na componente de interacção usos do solo – transportes, a fim de identificar os seus pontos críticos de ineficiência e ineficácias. A partir daí, pretende-se realizar casos de estudo em cidades com porte, desenvolvimento urbano e enquadramento legal semelhantes, mas estilos de gestão diferentes, para validar os resultados obtidos. Tal comparação será realizada nas cidades brasileiras de Fortaleza, Belo Horizonte e Curitiba, no âmbito de dissertação⁴ de Mestrado em Transportes em andamento. Pretende-se por fim compreender os elementos críticos dos processos de decisão e gestão em transportes e usos do solo.

Realizou-se esta análise dos processos, numa primeira iteração, na Câmara Municipal de Lisboa, a partir de inquéritos a técnicos camarários e de observações no terreno. Conclui-se daí que há uma ‘lacuna de processo’ (Juran, J. 1951) entre o planeamento urbanístico (concepção do produto) e a gestão urbanística (capacidade de fornecer o produto). Compreende-se aqui o ‘produto’ como o serviço prestado pelo ente público (Câmara Municipal e demais entidades intervenientes) na gestão do território. Verifica-se que o planeamento urbanístico e a gestão urbanística, muitas vezes, têm funcionamentos autónomos. Ao longo das instituições e dos processos empregados, há inconsistências de decisão aos níveis estratégico, tático e operacional.

A informação (*input*) para a elaboração de planos e programas (níveis estratégico e tático) é direccionada hierarquicamente de baixo para cima, desde o nível operacional, ao longo das instâncias burocráticas. O Plano Director (nível estratégico) tem suas políticas materializadas no orçamento público através de um Plano de Actividades (nível tático). O Plano de Actividades e a Revisão do Plano Director recebem *inputs* dos diversos departamentos camarários, para adaptar o PDM ao “mundo físico”. Os *inputs* são direccionados hierarquicamente de baixo para cima, ao longo das instâncias burocráticas, de acordo com a Figura 3. Não há fluxos transversais de informação dentro de uma mesma instância, ao longo de sectores distintos, porém relacionados.

⁴ “A Gestão dos Processos de Interação entre Usos do Solo e Transporte”, de Tiago Veras, sob orientação da Prof^a Dr^a Rosário Macário, aprezada para Setembro de 2006 no Instituto Superior Técnico.

Os *inputs* dos vários departamentos são instrumentos de planeamento. O Plano Director, como instrumento estratégico, entretanto, é visto como um somatório de objectivos com regras conflitantes, por receber, na sua elaboração, contribuições de diversos sectores sem que as mesmas sejam colmatadas. O planeamento estratégico acaba por ser feito de forma desagregada, considerando *inputs* sectoriais. Por outro lado, não há tradição de definir as acções, ao nível tático, segundo um faseamento lógico numa perspectiva de plano integrado ou de programa, mas em vez disso é feito de acordo com as possibilidades orçamentais. Em todos os níveis de planeamento ou decisão é notória a ausência de uma monitorização que apoie a decisão, isto é que permite empreender acções de correcção de trajectória ou mesmo de prevenção desses potenciais desvios. Por fim, os projectos intersectoriais somente são compatibilizados nas instâncias hierárquicas superiores, com evidente desperdício de recursos.

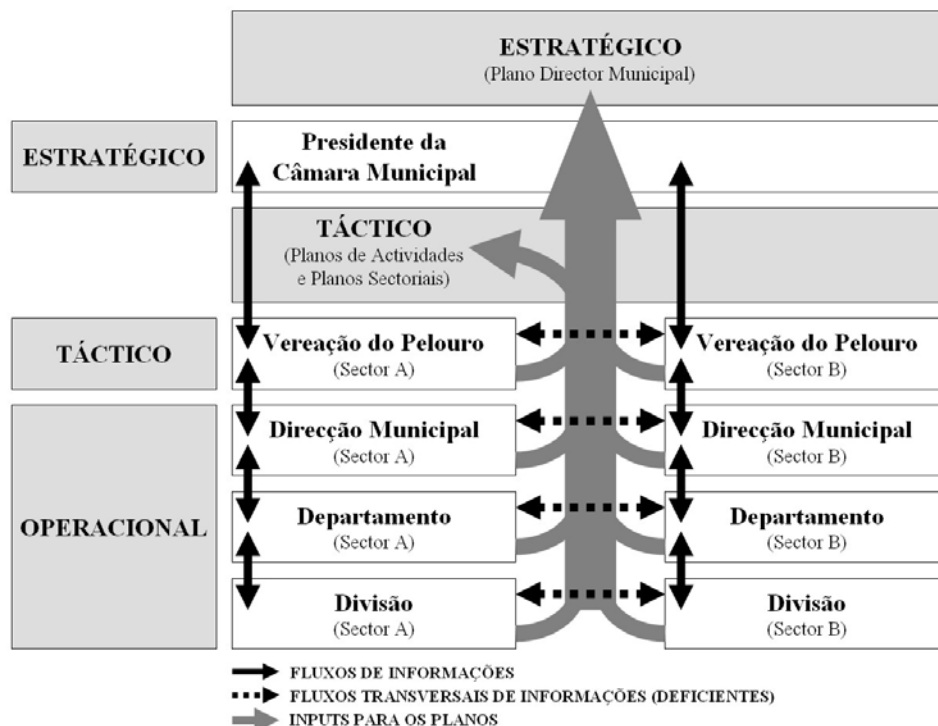


Fig. 3 Fluxos de informações na gestão do território

Apresenta-se a seguir um exemplo de processo de licenciamento me Lisboa. Refere-se que o licenciamento corrente sustenta-se no Plano Director Municipal (de 1994, em processo de revisão).

- O agente imobiliário (cidadão comum, empreendedor...) faz requerimento para um loteamento;
- O requerimento segue para o Departamento de Projectos Estratégicos (por exemplo);
- Verifica-se se o Desenho urbano satisfaz ou não;
- Regressa ao indutor (na prática gestor) do processo;
- Passa para o processo de aprovação de projecto.

Constata-se nesta análise de processo, cuja dissecação não está ainda totalmente realizada, o seguinte:

- Há, por vezes, problemas quanto aos indicadores adoptados na verificação de projectos. Os requisitos são, em alguns casos, recentes. Antes, applicava-se o arbítrio

(bom senso). Tal prática torna-se susceptível de contestação pelos agentes imobiliários (requerentes), se não há indicadores claramente definidos;

- De acordo com o Plano Director Municipal, só se pode aplicar, no licenciamento, o que está na legislação. As orientações de como apreciar os projectos encontram-se em (a) orientandos, (b) ordens de serviço, (c) regulamentos municipais e (d) boletins municipais;
- Os processos não têm estruturas (sequências de entes responsáveis) definidas. Passam, consoante os projectos, por diferentes interlocutores, cuja sequência é definida caso a caso em função dos requisitos dos projectos e, certamente, da disponibilidade dos técnicos a envolver. Formam-se assim diferentes composições de processos sem qualquer sistematização formal dos atributos e princípios que justificam as várias composições obtidas, havendo no entanto regras informais que são recorrentemente adoptadas;
- Os vínculos relacionais entre as entidades (departamentos e divisões) são feitos através de ofícios e ligações telefónicas. O conhecimento dos responsáveis, muitas vezes, dá-se ao nível pessoal. Quando determinado projecto envolve entidades nunca antes ‘agrupadas’ sob um mesmo processo, o indutor do processo estabelece o primeiro contacto com as novas entidades;
- Os estudos de tráfego, para avaliarem do potencial de geração e atração de mobilidade de um qualquer grande projecto são validados no Departamento de Segurança Rodoviária e Tráfego (DSRT). Nos projectos médios ou pequenos não foi possível identificar este requisito de avaliação das necessidades de mobilidade;
- A duração das actividades (no processo de licenciamento) é condicionada (a) pela periodicidade semanal das reuniões de trabalho entre os diversos departamentos envolvidos e (b) pelos prazos estabelecidos na lei (que são distribuídos entre os diversos envolvidos, de maneira aproximadamente arbitrária, pelo ‘indutor’ do processo).

Para além do licenciamento, outras intervenções no espaço construído (usos do solo), de iniciativa pública, abrangem particularmente a infra-estrutura (d direcção de obras); iniciativas no espaço público, tais como iluminação (d direcção de ambiente urbano); e intervenções sobre o edificado (empreitadas sob responsabilidade da direcção de habitação, da EPUL, de gabinetes técnicos e de unidades de projecto locais). Deveria existir, para o planeamento das infra-estruturas, um gestor de processo generalista (arquitecto, engenheiro, jurista) que teria por missão acompanhar e agilizar todo o processo.

Nas reuniões de Câmara (em que se reúnem o Presidente da Câmara e os Vereadores dos diversos Pelouros), que têm periodicidade quinzenal, são discutidos os projectos de âmbito comum. São compatibilizados os projectos intersectoriais. Os *inputs*, desde as divisões e departamentos, vêm de baixo para cima até chegarem às vereações. Nesta fase, os projectos com incompatibilidades podem ser ajustados ou arquivados (em detrimento de outros projectos, por ordem de prioridades diversas).

CONCLUSÕES

Prevê-se que os resultados do estudo realizado representem contributos práticos e teóricos para a gestão do território, nomeadamente na consecução dos objectivos definidos pelas políticas de interacção usos do solo-transportes. Ainda que este estudo esteja ainda em andamento, podem-se já inferir algumas conclusões a partir do levantamento realizado. Da análise até agora efectuada, conclui-se que, apesar do que se determina nas políticas e nos

planos (intenções políticas) e nos estudos científicos, não é ainda óbvia a consistência de acção entre os níveis estratégicos, táticos e operacionais. Esta constatação, formulada de maneira empírica, com base em observações no terreno, dá-se, segundo o levantamento realizado, pelo facto de as funções associadas a estes níveis não estarem claramente formuladas. A ausência de uma abordagem por processos, por outro lado, reduz a eficiência das actividades, dado que se perdem oportunidades de monitorização e melhoria. Neste sentido, os fluxos de informações (entradas e saídas) não ocorrem entre as partes (agentes responsáveis e envolvidos) – tampouco entre os níveis – em que, presume-se, poderia haver maiores ganhos de produtividade e conhecimento.

Verifica-se que a interacção entre usos do solo e transportes não acontece ao nível operacional, com excepção parcial para os grandes projectos, onde as necessidades de tráfego são avaliadas. Ainda assim, sem que os transportes colectivo e pedonal sejam objecto de qualquer avaliação. A ausência de critérios claros para a composição dos processos, neste âmbito, assim como a ausência de legitimidade dos indutores do processo em responsabilizar os responsáveis pelas diversas actividades, representam um óbice ao controle dos processos de interacção. A ausência de monitorização efectiva impede a criação de acções correctivas e preventivas sobre esta interacção.

Os objectivos pretendidos nos Planos Directores (nível estratégico) e nos Planos Sectoriais (nível estratégico), por outro lado, não encontram instrumentos, ao nível do terreno (nível operacional), que permitam uma intervenção colectiva, compreendendo os lotes (agentes empreendedores) de maneira individual. Estes mecanismos, que têm à partida uma visão incremental, têm na verdade uma natureza desarticulada, uma vez que os instrumentos de colmatação dos resultados parciais são falhos. O somatório dos resultados individuais, neste caso, não conduz necessariamente aos resultados colectivos pretendidos.

Tomando como base de partida o caso de Lisboa, os mesmos processos serão analisados nas outras cidades, que poderão ou não validar estas conclusões preliminares.

REFERÊNCIAS

Azevedo, A. e Alves, J. (2002) **Gestão por Processos, da Estratégia à Melhoria Contínua das Organizações, o potencial da ISO 9001:2000**, IberoGestão gestão integrada e tecnológica, lda, Vila Nova de Gaia.

Banister, D. (2002) **Transport Planning. Transport, Development and Sustainability**, Spon Press, London.

Bertolini, L., le Clercq, F. e Kapoen, L. (2005) **Sustainable accessibility: a conceptual framework to integrate transport and land use plan-making. Two test-applications in the Netherlands and a reflection on the way forward**, *Transport Policy* 12, 207-220.

Curtis, C. e James, B. (2004) **An Institutional Model for Land Use and Transport Integration**, *Urban Policy and Research*, Vol. 22, No. 3, 277-297.

Geurs, K.T. e van Wee, B. (2004) **Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions**, *Journal of Transport Geography* 12 (2), 127-140.

Greiving, S. e Kemper, R. (1999) **Integration of Transport and Land Use: State of the Art**, University of Dortmund, European Commission Transland Project.

Juran, J. e Godfrey, A. (1951) **Juran's Quality Handbook**, McGraw-Hill.

Lee, D.B. (1973) **Requiem for large-scale models**, American Institute of Planners.

Macário R. (2005) **Quality Management in Urban Mobility Systems: an integrated approach**, IST.

Meyer, D. e Miller, E.J. (2001) **Urban Transportation Planning**, McGraw-Hill, New York.

Pfaffenbichler, P. C. e Shepherd, S.P. (2003) **A Dynamic Model to Appraise Strategic Land-Use and Transport Policies**, EJTIR, 2, no. 3/4 (2002), 255-283.

Priemus, H., Nijkamp, P. e Banister, D. (2001) **Mobility and spatial dynamics: an uneasy relationship**, Journal of Transport Geography 9 (3), 167.171.

Wegener, M. e Fürst, F. (1999) **Land-Use Transport Interaction: State of the Art**, Institut für Raumplanung, Dortmund.