

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO TÚNEL DO MARQUÊS

Análise de tráfego, da qualidade do ar e emissões

1. Apesar de se reconhecer que "a construção deste túnel (irá) potenciar a alteração do sistema global de circulação viária, principalmente aos utilizadores" de uma zona da cidade que em muito ultrapassa o eixo definido pela Av. Eng. Duarte Pacheco/Rua Joaquim António de Aguiar/Praça Marquês de Pombal/e Av. Fontes Pereira de Melo (pg. 25 do Relatório Síntese), constata-se, com surpresa, que o estudo de impacte ambiental se limitou a quantificar as consequências da abertura do túnel no tráfego que circula (ou circulará) ao longo desse mesmo eixo. Esta situação é tanto mais insólita quanto são as próprias conclusões do estudo de tráfego que referem um conjunto de potenciais impactes negativos em várias zonas limítrofes - com particular relevo para o funcionamento da Av. da Liberdade - e mesmo para o outro tráfego que demanda a Praça Marquês de Pombal e a Av. Fontes Pereira de Melo (pg. 59 - RS); tráfego esse que não é quantificado e que não estará interessado na utilização do túnel, atendendo aos seus pontos de origem e destino na cidade.
2. Por outro lado, ao trabalhar com dados de contagens de tráfego que dizem unicamente respeito ao citado eixo, o estudo de tráfego não consegue identificar e quantificar o tráfego que pode ser desviado de outras vias, apesar de reconhecer que "o aumento da velocidade média nos períodos de ponta (neste eixo)... deverá ser uma das melhorias mais significativas esperadas com a implementação do túnel" (pg. 59 - RS). Se a isto somarmos o facto da saída do túnel na Av. Fontes Pereira de Melo (sentido de entrada na cidade) reduzir substancialmente a sua capacidade de escoamento de tráfego (ficará apenas disponível, nesta Avenida, uma via no sentido ascendente), além das perturbações resultantes da pré-selecção que o tráfego com proveniência da Av. da Liberdade terá de fazer, irão introduzir numa via que, ainda por cima, terá de ser partilhada com de mais de 60 autocarros por hora (pg. 59 e 60 - RS), fácil é concluir que não só os itinerários que utilizam a Av. da Liberdade como os que provêm da zona do Rato, terão tendência a optar pelo túnel, já que este lhes confere prioridade de circulação e, em princípio, permitirá uma redução do tempo de percurso. Deste modo,

ao não se contabilizar este efeito na atracção de novo tráfego que o túnel irá exercer, está a minimizar-se de forma significativa o tráfego induzido pelo mesmo, pondo assim em causa as próprias conclusões do estudo de impacte no que se refere aos eventuais benefícios desta obra, bem como se desprezam os efeitos negativos que a mesma terá no restante tráfego que, embora passando por esta zona da cidade, não é utilizador potencial do túnel.

3. De facto, o próprio estudo de tráfego chama a atenção para este problema ao admitir que o túnel poderá implicar uma "diminuição evidente do escoamento da Av. da Liberdade" (pg. 64 - RS), e que a solução de muitos dos problemas que irão ocorrer na entrada da cidade (e mesmo no acesso ao túnel no sentido Cascais - Lisboa) e na zona envolvente à Praça do Marquês de Pombal, terá de passar, a curto prazo, pela inclusão do sistema na "gestão integrada do tráfego, na saída nos diferentes momentos" e, a médio e longo prazo, pela "possibilidade de criar portagens nas zonas para entrada em Lisboa utilizando o Túnel" (pg. 65 - RS). Tal proposta não deixa de ser assaz curiosa pois, se por um lado se vão gastar milhões de euros para facilitar o acesso do tráfego penetrante na cidade, por outro já se admite que a própria exploração do túnel terá de ser gerida pelo sistema semaforico de controlo de tráfego que, como os próprios autores do estudo chamam a atenção, funciona como um "conjunto de 'portas' semaforizadas", fazendo com que "o débito de veículos chegados ao centro da cidade seja apenas o que é compatível com condições de circulação fluidas e seguras" (pg. 64 - RS). Se assim é, para quê fazer um túnel com esta extensão e com os impactes negativos na zona do Marquês de Pombal que o próprio estudo de impacte ambiental sobreleva?
4. Mais perturbante é ainda o facto do estudo de tráfego concluir que é provável que alguns condutores optem por "utilizar a superfície com previsão de boas reservas de capacidade" quando pretendam sair da cidade pela Av. Joaquim António de Aguiar, dado que "é expectável a ocorrência de algum congestionamento" no acesso ao túnel (pg. 65 - RS), visto que este só terá aí uma via de entrada e o seu acesso conflitua com o tráfego em circulação na rotunda do Marquês. Estranho é que a probabilidade e a dimensão deste congestionamento não sejam minimamente quantificados, mas tal facto resulta, mais uma vez, de se ter limitado o estudo de tráfego ao eixo percorrido pelo túnel e não se terem considerado os outros tráfegos afluentes à zona.
5. Igualmente decorrente deste facto (limitação do âmbito geográfico do estudo de tráfego apesar de se reconhecer a importância deste eixo no sistema viário da cidade) é o que se

afirma relativamente ao funcionamento da rotunda do Marquês de Pombal, à Av. da Liberdade e à Av. Fontes Pereira de Melo. Apesar do estudo de tráfego elencar um conjunto de problemas que o túnel e os seus acessos (entradas ou saídas) irá provocar nestas vias e rotunda (pg.'s 14 a 16 do relatório de Análise de Tráfego), não há nenhum dado de tráfego que nos permita avaliar a gravidade dessas potenciais (e, segundo os próprios autores do estudo, "previsíveis") situações de congestionamento ou deficiente escoamento do tráfego. A situação analisada pressupõe, em termos de tráfego, que o eixo em estudo iria funcionar como uma peça isolada do sistema viário da cidade, contabilizando-se por isso, apenas e tão só, os impactos directos que decorrem na zona estritamente atravessada pelo túnel.

6. Ainda que a honestidade técnica dos autores do estudo de tráfego chame por várias vezes a atenção para as consequências do túnel no funcionamento das zonas envolventes e mesmo na reconfiguração do sistema de acessibilidade à cidade (pg. 16, 17 e 18 do relatório sobre Análise de Tráfego), os autores são obrigados a concluir que, apesar de ser "provável a ocorrência de alguns reajustamentos nos tempos das fases de acordo com novos fluxos de entrada e de saída da rotunda; estas alterações, que não são conhecidas e só deverão ser obtidas depois de sucessivas iterações já com o túnel em pleno funcionamento, poderão ter implicações nas estimativas de fluxos de tráfego elaboradas neste estudo, nomeadamente as que se aproximam de limites da capacidade oferecida"; ou ainda, que as "implicações provavelmente acentuadas na promoção de reafectações de tráfego" permitem antever uma solução de circulares internas à cidade que, no entanto, é uma "solução que não está suficientemente analisada, pelo que não será possível quantificá-la em termos de fluxos de veículos e de velocidades médias expectáveis para efeitos de estimativas de impactos" (pg. 16 - AT).
7. Isto é, não só os autores do estudo de tráfego reconhecem que há implicações do túnel que saem da área de influência directa do mesmo (área essa a que se circunscreveu o estudo de impacto ambiental), como levantam a possibilidade de poderem existir, com forte probabilidade, reafectações de tráfego que não foram contabilizadas. Ainda que apenas aflorada de forma pouco clara ("implementação de circulares internas"), trata-se da hipótese do túnel terminar após a R. Castilho, evitando-se assim todos os problemas e impactos negativos identificados na zona da rotunda do Marquês de Pombal e na Av. Fontes Pereira de Melo. Com efeito, nesta solução alternativa - que todavia nunca foi avaliada no estudo de impacto ambiental ! - deixariam de se verificar os impactos

negativos apontados não só ao nível do tráfego na rotunda e vias adjacentes, na segurança da circulação no interior do túnel (devido sobretudo à excessiva inclinação do seu troço final - que então deixaria de ser necessário construir), como em relação ao túnel do metropolitano de Lisboa e ao lençol freático existente no final do Parque Eduardo VII, como ainda se poderia reduzir significativamente o tráfego que hoje circula na rotunda do Marquês. De facto, ao melhorar-se o funcionamento das transversais à Av. Joaquim António de Aguiar, melhora-se substancialmente a acessibilidade à zona de S. Sebastião, permitindo assim uma repartição do tráfego entre o eixo formado pela Av. Joaquim António de Aguiar/Av. António Augusto Aguiar e a Av. Marquês da Fronteira. Face à significativa redução de impactes negativos que esta alternativa possibilita, e à melhoria que permite na gestão do tráfego na rotunda do Marquês, é de todo injustificável que o estudo de impacte ambiental não a tenha considerado, apesar dos "alertas" que o estudo de tráfego formulou a este respeito.

8. O mais curioso é que o próprio estudo de tráfego acaba por fornecer todos os elementos que permitem apontar esta alternativa como sendo a que melhor poderia responder aos objectivos que se procuram atingir com a construção do túnel, ou seja, o aumento de capacidade de escoamento de tráfego da rotunda e a melhoria das condições de cruzamento com a Av. Joaquim António de Aguiar. De facto, ao considerar-se como muito provável a ocorrência de situações de congestionamento à saída da rotunda para a Av. Fontes Pereira de Melo (chegando-se a propôr como solução a redução de uma via na saída do túnel para esta artéria! - Medida nº 1 - pg. 64 e 65 do RS - ou a "relocalização total ou parcial das paragens de autocarro na Av. Fontes Pereira de Melo" - pg. 15 do relatório de AT - afastando-as assim dos acessos ao metropolitano e dificultando por isso a complementaridade funcional entre este e os autocarros); ao admitir-se como "expectável" a existência de situações de congestionamento à entrada do túnel no sentido ascendente da Av. Joaquim António de Aguiar, com consequências na diminuição da capacidade de escoamento da rotunda; bem como ao assinalar-se a "elevada probabilidade de entrecruzamento à entrada da Praça Marquês de Pombal dos veículos provenientes da Av. Joaquim António de Aguiar pelo túnel e à superfície" (pg. 65 - RS), o que também se traduzirá por uma degradação das condições de escoamento do tráfego nessa zona; ou ainda ao afirmar-se que o "aumento da capacidade de entrada na cidade (cerca de 1000 (veículos) no período de ponta da manhã) deverá ter como reflexo uma diminuição da capacidade da Av. da Liberdade na entrada do Marquês de Pombal" - pg. 15 do relatório de AT -; mais não se faz que identificar estas situações

como aspectos que a construção do túnel não só não resolve como pode piorar. Note-se que todas as situações problemáticas identificadas no estudo de tráfego têm a ver com o mau funcionamento da rotunda e as consequentes implicações que tal facto terá na "diminuição evidente do escoamento da Av. da Liberdade" (pg. 64 - RS). Ora, sendo a transposição desta avenida um "dos principais estrangulamentos deste sistema" de ligações transversais na cidade, não deixa de ser anedótico que a construção deste túnel acabe por contribuir para agravar o seu funcionamento!

9. Por outro lado, é importante assinalar que o que é referenciado como um "como impacte claramente positivo na fluidez do designado tráfego de cidade" (pg. 16 do relatório de AT), a saber, o "potenciar a capacidade das avenidas transversais à Av. Joaquim António de Aguiar" (idem) - facilitando deste modo as ligações entre os dois lados desta avenida - pode ser conseguido com um desnivelamento que termine após o entroncamento da R. Castilho, não sendo por isso necessário prolongar o túnel até à rotunda e às Av. Fontes Pereira de Melo ou António Augusto Aguiar. Isto é, não só um túnel menos extenso resolve os problemas existentes como não teria os impactes negativos que são apontados ao que se pretende construir. Cabe então perguntar qual a razão que leva os responsáveis da Câmara Municipal de Lisboa a optar pela pior solução.
10. O estudo de tráfego revela ainda outras contradições entre o que se definiu como objectivo da construção do túnel e as suas consequências no funcionamento do sistema viário da cidade, nomeadamente na zona do Marquês de Pombal e vias adjacentes. Para além da já referida diminuição da capacidade de escoamento da Av. da Liberdade - com implicações nefastas no funcionamento do eixo transversal que vai da zona do Rato para a do Saldanha pela R. Barata Salgueiro e Alexandre Herculano - e dos previsíveis problemas de congestionamento nas entradas das Av. Joaquim António de Aguiar e Fontes Pereira de Melo para o tráfego proveniente da rotunda, deve ainda assinalar-se o facto de que o túnel irá sobretudo beneficiar o tráfego penetrante da cidade, com carácter pendular, contrariando assim toda a política de favorecimento do transporte colectivo e de diminuição das emissões de gases de efeito de estufa, a que o nosso país se encontra obrigado pelo protocolo de Quioto. Com efeito, actualmente, o peso do tráfego de fim-de-semana (45 mil veículos por dia) neste eixo de acesso à cidade representa 75 % do tráfego de um dia útil, enquanto que o tráfego na hora de ponta em dia útil (3500 veículos) não ultrapassa os 6 % do total diário. Tais dados revelam que,

nos dias de hoje, este eixo tem um papel de relevo nas ligações internas à cidade, muito mais importante que o de simples ligação entre a cidade e a sua envolvente. Caso se tratasse, já hoje, de um eixo cujo carácter dominante fosse o de assegurar as ligações externas, o peso do tráfego de fim-de-semana seria muito mais reduzido, assim como, pelo contrário, a hora de ponta seria mais pronunciada, aproximando-se dos valores habituais nestes casos, isto é, 10 % a 12 % do tráfego diário. Assim, não só o túnel irá potenciar o papel de eixo de atravessamento - de todo indesejável nesta zona da cidade - como não assegurará uma boa parte das ligações internas actualmente existentes, como aliás é referido no estudo de tráfego: "nem todos estes veículos (os que usam a Av. Fontes Pereira de Melo) irão utilizar o túnel, uma vez que uma parte deles tem origem a partir das Amoreiras, R. Artilharia Um ou R. Castilho, não tendo no futuro possibilidade de aceder ao Túnel" (pg. 63 - RS). Isto é, o túnel proposto não só irá atrair mais tráfego pendular (nunca inferior a mil veículos na hora de ponta) como não interessa ao tráfego urbano interno à cidade que se movimenta entre a zona das Amoreiras e a Av. Fontes Pereira de Melo.

11. Outro aspecto contraditório que importa assinalar tem a ver com os impactes negativos que as rampas de acesso ao túnel irão provocar nas travessias dos peões, os quais serão obrigados a percursos muito maiores que os actualmente existentes para passarem de um lado para o outro das vias onde essas rampas de situam: partes inferiores das Av. Joaquim António de Aguiar, António Augusto de Aguiar e Fontes Pereira de Melo. A isto soma-se o facto de se ter de deslocar as paragens de autocarros existentes nesta última avenida, afastando-as dos acessos ao metropolitano de Lisboa. Isto é, a concepção do túnel proposto não só valoriza o tráfego de atravessamento como penaliza os peões e a complementaridade entre modos de transporte colectivo, em perfeita contradição com todos os princípios técnicos e políticos que hoje se defendem em termos de mobilidade sustentável. Note-se, uma vez mais, que a alternativa de terminar o túnel após a R. Castilho eliminaria todos estes impactes negativos.
12. A análise dos impactes do tráfego ao nível das emissões poluentes e da qualidade do ar está muito dependente do próprio estudo de tráfego, pois é com base nos valores que este estima que são calculadas as emissões e a sua posterior dispersão na atmosfera.
13. Como referimos anteriormente, o estudo de tráfego limitou-se a analisar o corredor que será atravessado pelo túnel, não contabilizando por isso o tráfego induzido pela potencial melhoria de velocidade de atravessamento que o túnel poderá proporcionar,

nem o tráfego desviado de outros corredores de acesso à cidade que, passando a dispor de uma via desnivelada e com prioridade de acessos, será captado pela nova infraestrutura viária. Deste modo, a estimativa de um acréscimo de apenas mil veículos por hora neste eixo de entrada na cidade, pecará por defeito, sendo previsível que, caso fossem adoptadas as medidas sugeridas no estudo de tráfego para aumentar a fluidez de circulação no túnel e nos seus acessos, este valor venha a ser significativamente superior. Para tal basta analisarmos a proveniência e os destinos do tráfego que hoje accede à cidade pela auto-estrada de Cascais e a maior atractividade relativa que este novo eixo de penetração teria em relação aos acessos pela Praça de Espanha ou Av. 24 de Julho.

14. Mesmo nestas condições de subavaliação do tráfego potencial a canalizar por este eixo, o estudo técnico relativo às emissões poluentes conclui que "ocorrerá um impacte negativo, de carácter permanente, ... no caso das emissões de NOx", enquanto que "para o SO₂ não se verificam impactes significativos" (pg. XVII - 93 - Relatórios Técnicos). Por outro lado, os impactes positivos que se estimam para o CO e as partículas em suspensão, irão ser reduzidos "ao longo do período temporal considerado", isto é, até 2020 (idem).
15. No entanto, quando se analisa o quadro com as diferenças entre emissões nos vários cenários de modelação considerados (pg. XVI - 93), verifica-se que as reduções diárias estimadas para estes dois últimos poluentes se situam entre os valores de 5% e 10%, o que revela uma situação de grande sensibilidade a qualquer alteração nos volumes de tráfego que foram considerados no estudo. Por outro lado, a amplitude dessas reduções será reduzida caso se verifique um cenário de renovação da frota automóvel mais rápido, por forma a que esta respeite as directivas comunitárias no que se refere ao nível de emissões na fonte.
16. Importa no entanto referir que o estudo só considerou factores de agravamento dos níveis de emissão de poluentes, para rampas até 6 % de inclinação (pg. 22-93), valor muito inferior ao que se verifica no último troço do túnel proposto. Face ao significativo aumento dos factores de agravamento quando se passa de uma inclinação de 2 % para 6 % (entre 200 % e quase 300 %, em função do combustível e tipo de veículo), é de esperar que o volume de emissões de CO e de partículas (os únicos poluentes para os quais se estimaram impactes positivos) aumente substancialmente,

tanto mais que as estimativas foram feitas para condições ideais de circulação, as quais estão longe de estar garantidas, como o demonstra o estudo de tráfego.

17. Todavia, como o próprio estudo das emissões assinala, a solução para este tipo de problemas deverá passar preferencialmente por "mecanismos de gestão da procura e da circulação, uma vez que aumentos sucessivos da capacidade das vias de circulação podem dar origem a fenómenos de indução de tráfego" (pg. XIX - 93). Interessante conclusão quando o que se propõe com este túnel é exactamente o contrário, como o demonstra o facto de se estimar um aumento de 10 % a 20 % do tráfego neste eixo durante as horas de ponta! (pg. 47 - 93)
18. Por último refira-se o problema da dispersão dos poluentes nas atmosfera. A necessidade de dotar o túnel de potentes ventiladores (em número de seis, dispostos axialmente), acarretará impactes negativos na qualidade do ar das zonas próximas das saídas das tubagens. Como o próprio estudo de qualidade do ar refere, "não existem mais dados para uma análise mais aprofundada" relativamente à concentração localizada de poluentes no ar, prevendo-se no entanto um "potencial efeito negativo dos ventiladores na qualidade do ar circundante" (pg. 3 -2). Isto é, como não se conhece bem o modo como estes sistemas irão funcionar à superfície, nem a quantidade de poluentes que terão de extrair, recomenda-se a sua "monitorização frequente" e chama-se uma vez mais a atenção para que o seu funcionamento "poderá afectar a qualidade do ar junto às vias de superfície". Interessante conclusão, quando é precisamente nessas vias que circulam as pessoas e onde se verifica uma ocupação urbana marginal intensa de carácter residencial e comercial!
19. Em conclusão. No que se refere à qualidade do ar, não só o túnel será responsável pelo aumento das emissões de alguns poluentes, como naqueles em que se estimam reduções dos níveis de emissão e de concentração no ar, os valores obtidos não serão muito expressivos e poderão mesmo ser facilmente anulados por aumentos de tráfego induzido pelo túnel (o que será sempre de esperar). Por outro lado, o funcionamento dos ventiladores poderá implicar uma clara diminuição da qualidade do ar à superfície. Uma vez mais parece estar a privilegiar-se o tráfego de atravessamento em detrimento da qualidade ambiental urbana e dos peões.