



Caro leitor,

A tarifação do congestionamento já existe há algum tempo, tendo sido introduzida pela primeira vez em **Singapura** em 1975.

Na União Europeia, o congestionamento ocorre normalmente nas áreas urbanas e tem um custo anual de cerca de 100 mil milhões de euros. A Organização Mundial de Saúde estima que anualmente e a nível mundial, 1,3 milhões de mortes estejam relacionadas com a poluição do ar, que em grande parte é causada pelas emissões do tráfego rodoviário. No entanto, a introdução de “taxas de congestionamento” não tem crescido tanto como a partilha de bicicletas (bike sharing) ou a partilha de automóveis (car sharing). Apesar disso, nos últimos anos, parece haver um **interesse crescente** por este muito debatido esquema de tarifação

Os sistemas existentes já provaram que têm sucesso? Quais são as barreiras na introdução de taxas de congestionamento? Como podemos aumentar a aceitação pública destes sistemas? Descubra as respostas nesta newsletter!

Não perca a ECOMM2015 em Utrecht de 20 a 22 de maio. Veja o [resumo](#) e [registre-se!!](#)

Taxas de congestionamento na Europa



A taxa de congestionamento é uma taxa para a utilização de um veículo numa zona urbana, muitas vezes limitada ao período de horário laboral. Pertence à categoria das medidas de tarifação rodoviária, que também incluem as portagens, as taxas com base na distância ou no tempo e as taxas para veículos poluentes. A tarifação rodoviária é normalmente implementada para pagar a dívida da infraestrutura, mas as taxas de congestionamento visam influenciar o volume de tráfego e desencorajar o uso de vias congestionadas em momentos de maior pressão.

Várias cidades debruçaram-se sobre a introdução de taxas de congestionamento (para alguns exemplos, veja [esta lista](#)), e alguns estudos sugerem que a taxa de congestionamento traria benefícios, por exemplo no caso de Graz e Viena, na Áustria ([VCÖ fact sheet](#)), e de Helsínquia, na Finlândia (estudos em [2009](#) e [2011](#)).

No entanto, apenas algumas cidades europeias chegaram a implementar esta solução:

- Durham, Reino Unido: Implementação de taxa de congestionamento em pequena escala (2002)
- Londres, Reino Unido: A Taxa de Congestionamento (2003)
- Estocolmo, Suécia: O Imposto de Congestionamento (2006)
- Valeta, Malta (2007): Acesso Controlado a Veículos para proteção do centro da cidade (Património UNESCO)
- Milão, Itália: Area C (2012) evoluiu a partir do imposto sobre a poluição Ecopass (2008)
- Gotemburgo, Suécia (2013); implementada mas rejeitada em Setembro de 2014)
- Noruega: existem vários sistemas de portagens urbanas à volta das cidades, que apresentam semelhanças com a taxa de congestionamento.

Desenhos diferentes, objetivos diferentes

A lógica subjacente à tarifação do congestionamento é a **internalização dos custos externos**. O Departamento Britânico de Transportes estima que quase metade dos quilómetros percorridos no Reino Unido têm custos externos marginais inferiores a 5 pence (0,05 £, aprox. 0,72 €), enquanto conduzir nas áreas mais congestionadas do Reino Unido está



O antigo sistema de pagamento em cabine de taxa de congestionamento de Durham, R.U. Atualmente o sistema usa o reconhecimento automático das placas de matrícula.



Entrada da zona de Taxa de Congestionamento em Londres. Foto de [Mariordo](#) / CC BY-SA 3.0



associado a custos marginais extremamente altos de quase £ 2,50 (aprox. 3,48 €) por quilómetro. Impostos gerais sobre os combustíveis e veículos não têm conseguido resolver estas externalidades (ver Institute for Fiscal Studies, 2012, [Fuel for Thought - Combustível para Pensar](#)).

Existe uma vasta gama de **opções de desenho do sistema** que permite que a tarifação de congestionamento sirva também os objetivos de muitas outras políticas. Vamos agora ver com maior detalhe os objetivos mais comumente citados ao nível de políticas e os resultados que os sistemas de tarifação existentes produziram.

Redução do congestionamento e otimização do sistema de transportes

Em muitas cidades europeias, o congestionamento leva ao desperdício de tempo e consequentes custos económicos (ver o [TomTom Traffic Index Europe 2013 relatório anual](#)). Em Londres, a maior eficiência de funcionamento do sistema de transportes foi o principal objetivo da Taxa de Congestionamento: redução do congestionamento, melhoria do serviço de autocarros, maior confiança no tempo de viagem para os condutores de automóveis e maior eficiência do sistema de logística da cidade.

Os esquemas de tarifação do congestionamento europeus tiveram os seguintes impactos:

- Diminuição do congestionamento: 30% em Londres [avaliação ex-post 2007](#))
- Diminuição do número de veículos privados que entram na área taxada: 21% em Londres, 28.5% em Milão, e 29% em [Estocolmo](#); diminuição dos níveis de tráfego em 85% em [Durham](#). Em [Valeta](#) houve uma diminuição de 60% na permanência mais prolongada de carros, mas um aumento de 34% na permanência de curta duração.
- Aumento da velocidade dos transportes públicos na hora de ponta: 7% para os autocarros e 4% para os elétricos (tram) em Milão;

Em [Gotemburgo](#) o tráfego na hora de ponta caiu 20% no primeiro mês de introdução da taxa, mas após 10 meses os níveis de tráfego eram apenas 8% a 11% menores do que antes. Em Londres, os níveis de congestionamento subiram quase para o mesmo nível de antes. Uma explicação possível é o aumento geral da procura de transportes, mas também o aumento das obras no centro da cidade (designadamente devido aos Jogos Olímpicos) e, possivelmente, as intervenções nos arruamentos com conversão de espaço rodoviário em infraestruturas para peões e ciclistas (com consequente menor capacidade de escoamento da rede viária). (fontes: [Transport for London: 6º relatório anual de monitorização de impactos](#)] e [roadpricing blogspot](#)). Apesar disso, a não introdução deste sistema teria resultado num agravamento do congestionamento na cidade.

Melhorar a qualidade do ar e reduzir a poluição

Em Milão a redução da poluição foi o objetivo inicial. Começaram com o Ecopass, o sistema de taxas de poluição que causou uma mudança para carros mais limpos mas não afetou os níveis de congestionamento. Em 2012, foi substituído pela [Area C](#), uma combinação de tarifação do congestionamento e de delimitação de Zona de Emissões Reduzidas (ZER), em que não podem entrar os veículos mais poluentes.

Os estudos sobre os efeitos ambientais das taxas de congestionamento mostram [resultados mistos](#) (2008), mas, no entanto, reduções significativas na concentração de poluentes do ar foram encontradas em Milão (CO2 -35% e -18% PM10), Londres (CO2 e PM10 -12%) e Estocolmo (PM10 -18%). (Fonte: Rupprecht Consult, 2014, ver [Melhores Práticas de Gestão Ambiental para o setor da Administração Pública](#)).

Gerar receitas e promover a alteração modal

A tarifação do congestionamento pode ser usada para gerar receita para investir em modos de transporte sustentáveis. Da mesma forma, as quatro maiores cidades da Noruega financiaram o seu Plano de Mobilidade Urbana Sustentável (SUMP) ou "Pacote de Medidas da Cidade" ("Bypakke") com a receita dos sistemas de portagens urbanas. Através desses investimentos e do desincentivo económico da taxa, a tarifação do congestionamento pode promover a transferência modal do automóvel para o andar a pé, de bicicleta e de transporte público. Em Milão, o número de passageiros dos transportes públicos aumentou 12% no transporte de superfície e de 17% no metropolitano.

Em [Gotemburgo](#), apesar da diminuição do impacto sobre o tráfego automóvel, o número de passageiros de transporte público continuou a aumentar durante o primeiro ano. O número de viagens multimodais cresceu 10% e a ocupação de lugares em parques de estacionamento dissuasores cresceu de menos de 70% para 85%. Curiosamente, um [estudo de Estocolmo](#) sugere que os esquemas de tarifação do congestionamento podem ajudar as pessoas a serem ambientalmente mais conscientes.

Mais qualidade de vida e segurança rodoviária





Crianças a andar de bicicleta em Hyde Park em Londres.

A redução do tráfego e do congestionamento permite libertar espaço para outros fins. Conforme já referido, Londres reafetou mais espaço nas ruas para modos de transporte sustentáveis. Andar a pé e de bicicleta também se torna mais seguro quando o congestionamento diminui. Um efeito colateral importante em Londres foi a diminuição dos acidentes rodoviários em cerca de 40% desde 2003 (ver [notícia](#) e estudo da Universidade de Lancaster e Wisconsin) e especificamente de [acidentes com bicicletas](#), apesar do aumento dos ciclistas na cidade. Em Milão, o número de acidentes rodoviários caiu 24%.

Um debate sensível



Em 2006, a maioria dos municípios vizinhos de Estocolmo (a vermelho) estavam contra a taxa de congestionamento. Mapa de [Sjarre / CC BY-SA 3.0](#)

Em alguns países, como a República Eslovaca, não há base legal para introduzir taxas de congestionamento. Mas mesmo quando essa base legal existe, a tarifação do congestionamento ainda é um tema muito sensível para decisores políticos e cidadãos. Vários sistemas planeados tiveram o seu fim no debate político, por exemplo, [Nova Iorque](#), E.U.A; ou em referendos públicos, p.e. [Edimburgo](#) e [Manchester](#), Reino Unido; e [Gotemburgo](#), após um ano e meio de implementação. Mesmo em países com uma longa tradição em sistemas de portagens, como a [Noruega](#), as cidades hesitam em implementar taxas de congestionamento. Para além dos sistemas de portagem dos corredores urbanos existentes em 8 cidades, das quais se destacam as cidades de Bergen desde 1986 e de Oslo desde 1990 (ver neste [mapa geral](#)), as cidades de Trondheim e Kristiansand têm sistemas de portagem com diferenciação horária, numa versão "light" das taxas de congestionamento. Apesar disso, a Noruega não tem um efetivo sistema de tarifação do congestionamento, embora a sua base legal tenha sido estabelecida em 2011 no «Código do Tráfego Rodoviário».

Os opositores a estes sistemas acusam-no muitas vezes de ser mais uma taxa, que vem aumentar o já elevado nível de tributação dos condutores. Na Noruega, alguns estudos apontam para que o preço da hora de ponta em Oslo teria de ser pelo menos entre 30 a 40 coroas norueguesas (aprox. €3,5 a € 4,6) por viagem, de forma a influenciar os volumes de tráfego.

Outras objeções incluem:

- transferência do tráfego para áreas envolventes. Em muitos casos, esse efeito não tem sido observado (pois muitas viagens deixaram de ser realizadas). Em [Gotemburgo](#) regista-se esse efeito;
- perda de clientes das empresas localizadas na área sujeita a tarifação. Esta questão foi muito debatida em Londres, mas [um estudo](#) realizado sugere que o impacto foi praticamente nulo;
- custos de instalação de tecnologia e maiores custos de gestão do sistema do que a tradicional coleta de taxas e impostos;
- desigualdade: a taxa de congestionamento pode ser considerada um imposto regressivo (de taxa única), o que significa que os grupos com menores rendimentos pagam, proporcionalmente, uma parte maior do seu rendimento do que aqueles com maiores rendimentos. Essa discussão está neste momento a decorrer na [China](#).



Taxa de congestionamento em Gotemburgo – Foto de [Erik Lundin / CC BY-SA 3.0](#)

De qualquer forma, as cidades precisam de alternativas excelentes e acessíveis para o carro quando implementam as taxas de congestionamento. A maioria das cidades que introduziram com sucesso estes sistemas tem investido muito na melhoria dos transportes públicos e em infraestruturas pedonais e cicláveis. De facto, a capacidade insuficiente dos transportes públicos é uma das principais razões apontadas pela cidade de Helsínquia, Finlândia, para hesitar em introduzir a taxa de congestionamento (leia mais [aqui](#)). Em Portugal, não existem áreas de tarifação do congestionamento, mas em setembro de 2014 o "Projeto de Reforma da Fiscalidade Verde" apresentado por uma Comissão nomeada pelo Ministro do Ambiente, veio recomendar a "Criação de uma taxa de congestionamento e qualidade do ar nas grandes cidades e o aprofundamento da tributação do sistema rodoviário com base na quilometragem percorrida".

Como ganhar apoio?

É evidente hoje que para a taxa de congestionamento ser aceite pela população, o congestionamento ou a poluição do ar têm de ser encarados como verdadeiros problemas da cidade. Isso provavelmente explica porque na cidade de Gotemburgo o sistema foi rejeitado após 1 ano e meio, enquanto na muito maior cidade de Milão uns espantosos 79%



O centro de Valeta, Malta, em 2005. Foto de [Jens Reimann](#) / CC BY-SA 1.0



dos eleitores disseram 'Sim' à Área C, e o apoio do público em Estocolmo subiu de 36% para 74% após a implementação.

Estocolmo assumiu a existência de uma oposição pública e propôs uma experiência temporária de **7 meses de teste**, que foi aceite por uma pequena maioria (51%) da população. Articulado com uma enorme e dispendiosa melhoria dos transportes públicos, o período de teste conseguiu convencer os cidadãos a tornar o sistema permanente. Outra experiência que pode dar aos cidadãos um pequeno "gostinho" dos objetivos das taxas de congestionamento é a implementação de um bairro quase completamente livre de carros por um mês, como foi feito no **1º Festival Mundial da EcoMobilidade**, em Suwon, na Coreia do Sul.

O interesse das empresas localizadas na área sujeita a tarifação pode ser tido em conta com medidas especiais. Em Milão, o período de tarifação termina mais cedo na quinta-feira para que as pessoas possam aproveitar as compras tardias (Fonte: [ec.europa.eu](#)). Em Valeta, empresas, restaurantes e lojas podem comprar vouchers para oferecer tempo de estacionamento gratuito aos seus empregados ou clientes. Os residentes na zona restrita da Área C de Milão têm direito aos primeiros 40 acessos de cada ano de graça.

A utilização exclusiva das receitas para a melhoria das infraestruturas e serviços relacionados com a mobilidade e para o aumento da acessibilidade e qualidade de vida da zona tarifada, ajuda a tornar a taxa de congestionamento mais aceitável para o público. Em Londres, a taxa de congestionamento tem o **apoio explícito** da organização empresarial London First, por esta considerar que o congestionamento representa um elevado custo económico para as empresas.

Alternativas à tarifação do congestionamento



Estocolmo - Foto de [Holger.Ellgaard](#) / CC BY-SA 3.0



Sinalização de ZER na Alemanha foto de [Andrew Hill](#) / CC BY-SA 2.0

De acordo com o jornal [Economist](#), o congestionamento não pode ser suficientemente combatido sem alguma forma de tarifação da utilização da rodovia. "Para mim, é difícil entender porque nas sociedades capitalistas, onde utilizamos o mercado para distribuir a maior parte dos bens, ainda se utilizam as filas e o congestionamento para distribuir o espaço rodoviário", diz Björn Abelsson do município de Sundsvalls, na Suécia, em [LinkedIn](#). Mas claro que cada cidade terá de avaliar se uma taxa de congestionamento é o modelo mais adequado para o seu sistema de transportes bem como para o ambiente político. Vamos olhar para algumas alternativas.

Apesar do exemplo bem sucedido de tarifação de congestionamento em pequena escala de [Durham](#), as cidades mais pequenas, com um centro compacto e de fácil acesso pedonal, preferem provavelmente investir na pedonalização de ruas e afetar mais espaço para o transporte público e para as bicicletas (Rupprecht Consult, 2014)

A julgar pelo número de sistemas existentes, as **restrições de acesso** parecem ser menos controversas e, provavelmente, mais baratas de implementar. Alguns modelos contêm mesmo elementos de tarifação de congestionamento, como as **Zonas de Tráfego Limitado** em Itália (p.e. Roma, Génova, Florença), onde o acesso só é permitido a utilizadores específicos, como moradores, taxistas e pessoas com deficiência, tendo alguns que pagar uma taxa anual pela respetiva autorização.

As restrições de acesso ou taxas para veículos poluentes em **Zonas de Emissões Reduzidas** (ZER) são bastante comuns na Alemanha, Itália, Dinamarca e Holanda. Na Alemanha, os municípios foram forçados a introduzi-las, designadamente por organizações ambientais que recorrem aos tribunais. As ZER ainda são objeto de muita discussão e um estudo revelou que poderiam ser alcançados muito melhores resultados em termos ambientais pela introdução de medidas tais como a restrição de tráfego, o redirecionamento ou as restrições de velocidade, em apenas cerca de 25% do tempo comparativamente às medidas de carácter permanente. As ZER podem, com sucesso, ser combinadas com taxas de congestionamento, como demonstrado na Área C em Milão e na ZER que cobre a maior parte da **Grande Londres**. Prevê-se mesmo que em 2020, a zona de taxa de congestionamento londrina seja transformada numa **Zona de Emissões Ultra-reduzida**, criando uma taxa extra em cima da taxa de congestionamento. Em Portugal, as ZER têm sido progressivamente implementadas na cidade de Lisboa desde 2011 tendo como objetivo a melhoria da capacidade e sustentabilidade ambiental da cidade cujas emissões poluentes, apesar da sua redução desde o início do sistema (-20% PM10 e -8% NO2, entre 2011 e 2012 conforme [estudo da FCT](#)), ainda excedem os limites máximos estabelecidos pela União Europeia.



Fiscalização - Foto de [Psychonaut/Markus Baumer](#) / CC BY-SA 2.0

Em certa medida, a gestão da oferta de **estacionamento** e o aumento das taxas de estacionamento podem alcançar os mesmos objetivos que a taxa de congestionamento. Em 2012, Nottingham, no Reino Unido, introduziu uma contribuição para o estacionamento no local de trabalho - **Workplace Parking Levy**, como alternativa à taxa de congestionamento. Esta opção está agora a ser analisada por várias outras autoridades locais do Reino Unido como uma forma politicamente menos controversa de reduzir o congestionamento e aumentar as receitas para financiar melhorias no sistema de transportes. No entanto, é evidente que os carros estacionados não contribuem para o congestionamento tanto quanto os que se deslocam, as taxas de estacionamento não afetam o tráfego de passagem e



Fiscalização - Foto de Certo Xornal / CC BY 2.0

muitos condutores de automóvel têm estacionamento gratuito no centro da cidade. Assim, quando articuladas, a gestão de estacionamento e as taxas de congestionamento, podem criar sinergias importantes. As taxas de estacionamento podem até ser reduzidas quando se introduz a taxa de congestionamento, de forma a torná-la politicamente mais aceitável, como aconteceu em Singapura.

Em Jacarta, na Indonésia, e em Pequim, na China, sistemas alternativos de gestão da procura estão na iminência de ser substituídos pela tarifação congestionamento. Em **Jacarta**, a taxa deverá substituir o sistema de **car pooling** "três-em-um" existente, que exige pelo menos três pessoas num carro ao longo de algumas estradas em horas de ponta da manhã e da tarde aos dias de semana. Em Pequim, existe uma **Política de Limitação por Placa de Matrícula**, que proíbe os carros com placas que terminam em determinado número de conduzir no centro da cidade em certos dias. Há também uma **Lotaria de Placas de Matrícula**, que limita o número de novas matrículas registadas em cada mês.

Na Holanda, tem havido muitas experiências com uma **abordagem mais voluntarista** para aliviar o congestionamento nos horários de ponta, com muitos **projetos para evitar as horas de ponta**, principalmente em autoestradas e vias rápidas.

A Bélgica, um país densamente povoado e congestionado, está a considerar com bastante atenção a introdução de um sistema de **taxa por quilómetro percorrido**. Em 2016 deve ser implementado um sistema para os veículos de mercadorias (ver este [vídeo](#))), mas a sua aplicação para os veículos privados gerou um debate acalorado e não foi concretizada até agora. Em 2011, um **projeto experimental**, com uma taxa por quilómetro fictícia, demonstrou que com a sua introdução, as pessoas mudam efetivamente o seu comportamento no sentido positivo e o congestionamento pode ser aliviado. O Ministério dos Transportes e Comunicações Finlandês também estudou os benefícios de uma potencial mudança para um sistema de tributação por quilómetro (2014).

Combinação de medidas



Londres, Foto de Neville / CC BY-SA 3.0

É importante considerar as taxas de congestionamento incorporadas num Plano de Mobilidade e Transportes/SUMP, articuladas com um conjunto de outras medidas de mobilidade sustentável. As taxas de congestionamento podem dissuadir alguns condutores mas, simultaneamente, como os níveis de congestionamento são reduzidos, outros podem considerar a condução na cidade mais atrativa. A gestão da mobilidade pode desempenhar um papel importante na mitigação dos impactos negativos da taxa em áreas envolventes, ajudando a que o seu impacto nas opções de deslocação das pessoas seja duradouro.

Em Londres, a taxa de congestionamento articula-se com medidas de gestão da mobilidade, tais como campanhas de sensibilização e **planos de deslocações** para escolas e empresas. Da mesma forma, Nottingham conjuga a contribuição para o estacionamento no local de trabalho com os instrumentos de gestão da mobilidade para a melhoria das opções de transporte na cidade.



A App de carpooling Hent MEG em Bergen, Noruega. <http://2pluss.info/>

Outra forma de combinação importante é a promoção do carpooling em conjunto com as taxas de congestionamento. Sistemas de correspondência automática de boleias poderiam oferecer alternativas ao automóvel particular, com um grau de flexibilidade que o transporte público nunca poderia acompanhar. A Autoridade Rodoviária Nacional da Noruega está a desenvolver um **projeto piloto** (link em Norueguês) em Bergen, em que a Câmara Municipal solicitou a avaliação da introdução de descontos nas portagens para os carros usados em serviços de boleia ou partilha. Mas quando observamos o **debate em torno da app Uber**, torna-se claro existirem várias questões legais para resolver antes dos sistemas de boleia e carpooling se poderem tornar uma parte integrante da oferta de transportes.

O que trará o future?

É evidente que a taxa de congestionamento pode ser um instrumento importante, se existirem as bases legais necessárias e forem implementadas alternativas de transporte. É difícil dizer se taxas de congestionamento se vão tornar num fenómeno generalizado, cabendo às autoridades locais e aos seus cidadãos decidir se estão prontos a dar esse passo arrojado.



Descubra mais

No passado, muitos recursos foram desenvolvidos tendo como tema a tarifação do congestionamento e as portagens.

- Visão geral sobre os regimes de regulação rodoviária e ZER: www.urbanaccessregulations.eu



Fonte: openstreetmap.org / CC BY-SA 2.0

- Um [panorama da legislação da UE](#)
- <http://roadpricing.blogspot.com>
- Formação e-learning TIDE: [Road user charging: how it works, the challenges and the benefits](#). (Rupprecht Academy, 2014)
- Paper Nordic Communications Corporation: [Road pricing by tradable slots](#) (2013)
- Tese da Universidade de Lund, Suécia: [Congestion pricing in urban areas – Theory and case studies](#). (Jarl, 2009)
- **COMPETENCE** Material de referência 'Congestion and road pricing' (2006)
- **Projeto CURACAO** – investigação sobre tarifação do utilizador em vias urbanas e casos de estudo

Upcoming events

- **PUMAS Conferência Final**
12 de maio de 2015 – Veneza, Itália
www.eltis.org
- **CIVITAS formação em gestão da Mobilidade para empresas**
20 de maio de 2015 – Utrecht, Holanda (ECOMM)
www.civitas.eu
- **ECOMM – Conferência Europeia para a Gestão da Mobilidade**
20 a 22 de maio, Utrecht, Holanda
ver [site](#), breve [resumo](#) e [registo](#)
- **2a Conferência Europeia sobre Planos de Mobilidade Urbana Sustentável (SUMP)**
16 a 17 de junho de 2015 – Bucareste, Roménia
www.eltis.org
- **3º Congresso Mundial da Co-mobilidade (Wocomoco)**
25-26 junho, Innsbruck, Áustria
ver [site](#)

Para mais eventos, por favor consulte o [Calendário da EPOMM](#).



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



ECOMM 2015



allinx



feedback



subscribe



unsubscribe



fullscreen



news archive