



Efeito do teletrabalho no impacte ambiental associado ao transporte dos trabalhadores do LNEG

Agosto de 2022

Cristina Rocha, Ana Paula Duarte, Ana Maria Gonçalves

Unidades: UER, UEREE, UME

cristina.rocha@lneg.pt | paula.duarte@lneg.pt | anamaria.goncalves@lneg.pt

INTRODUÇÃO

O mundo do trabalho sofreu importantes mudanças nos últimos 3 anos devido à pandemia de COVID 19, tendo-se generalizado o teletrabalho. Considera-se teletrabalho a prestação de trabalho em regime de subordinação jurídica do trabalhador a um empregador, em local não determinado por este, através do recurso a tecnologias de informação e comunicação (Lei 83/2021).

De acordo com inquérito realizado pela Eurofound (2020a) em julho de 2020, 34% dos inquiridos (cidadãos da União Europeia, UE) trabalhavam exclusivamente a partir de casa, sendo que 46,4 % das mulheres trabalhavam exclusiva ou parcialmente a partir de casa, em comparação com 43,1 % dos homens. Antes do surto de COVID19, apenas 15% dos empregados na UE já tinham trabalhado remotamente (CE, 2020).

Este aumento de teletrabalho gera não só oportunidades, mas também desafios e riscos. Segundo um outro estudo da Eurofound (2020b), as oportunidades oferecidas aos trabalhadores pelo teletrabalho são a possibilidade de melhorar a conciliação entre vida profissional e vida familiar, maior produtividade e autonomia e redução do tempo necessário para as deslocações pendulares, bem como os custos a elas associados. Pode também incentivar o desenvolvimento de competências em tecnologias de informação, facilitar o acesso ao emprego e reforçar a inclusividade dos mercados de trabalho para determinadas categorias de trabalhadores (em especial os trabalhadores com deficiência ou com responsabilidades familiares e de prestação de cuidados).

Para os empregadores, o teletrabalho tem o potencial de promover a produtividade e a eficiência, permitir poupanças nos custos diretos e associados das instalações e dos escritórios e promover uma organização do trabalho virada para os resultados (Messenger et al., 2019).

Em termos de riscos para os trabalhadores indica-se o controlo excessivo com a supervisão do uso de equipamento informático a nível empresarial, esbatimento da linha que separa o trabalho da vida privada, níveis mais elevados de intensidade de trabalho, participação virtual, isolamento social e profissional, elevada procura de autogestão e auto-organização, falta de atividade física, problemas de ordem psicossocial e musculoesquelética, dificuldades em assegurar a representação e a negociação coletivas e menor participação dos trabalhadores nos processos de decisão a nível do local de trabalho (Eurofound, 2020b).

A nível nacional têm igualmente sido realizados alguns estudos (embora a maioria sem representatividade estatística) e publicadas notícias sobre o impacte do teletrabalho nos trabalhadores e nas organizações, sendo de destacar os seguintes aspetos:

- Os trabalhadores consideram que o teletrabalho permite uma melhor conciliação da vida profissional com a vida familiar (Macaire, 2021; FMUL, 2021; DGAEP, 2021);

- Segundo os dados da Direção-Geral do Orçamento, o Estado Português investiu 10,8 milhões em 2020 equipar a função pública para o teletrabalho, sendo que a maior parte (9,7 milhões) da despesa teve como destino a aquisição de computadores e equipamentos para videoconferências (Observador, 1 de abril de 2021);
- 44% dos profissionais em Portugal consideram que a sua produtividade aumentou com o teletrabalho devido a uma maior flexibilidade nos horários de trabalho (58%), mais autonomia (54%), trabalhar num ambiente mais confortável e relaxado (51%), maior capacidade de concentração e menos distrações (44%), menos tempo perdido em deslocações para o escritório (44%), e menos reuniões (47%) (Robert Walters, s.d.)
- Apenas 4% dos profissionais desejam voltar a trabalhar full-time no escritório da empresa após a pandemia; 96% querem continuar a ter a opção de teletrabalho após o COVID-19 (Robert Walters, s.d.).
- Um estudo realizado pela Direção-Geral da Administração e do Emprego Público (DGAEP, 2021) que contou com a participação de 4.445 trabalhadores de um universo dos mais de 42.000 que integram 29 entidades da Administração Central direta e indireta, indica que a maioria dos dirigentes (66,6%) não encontrou resistência ao teletrabalho por parte dos trabalhadores, que 52% referem que não houve nunca ou quase nunca resistência quando as condições permitiram o regresso ao trabalho presencial, e que maior desafio foi a comunicação, destacando-se a necessidade de novas formas de comunicação regular interna (departamental e interdepartamental) e externa (com outras entidades e no atendimento ao público). O estudo revelou ainda que o teletrabalho pode trazer benefícios para os trabalhadores, organizações e ambiente, apesar de haver receio por parte dos trabalhadores de poderem ser prejudicados na avaliação de desempenho; 70% dos dirigentes inquiridos indicaram o tempo poupado em deslocações como uma vantagem do trabalho remoto.

O teletrabalho está associado a ganhos ambientais importantes graças à redução dos impactos (IZT, 2019), bem como à promoção da coesão territorial e à distribuição regional de postos de trabalho entre as cidades e as zonas rurais, através de uma melhor correspondência entre a procura e a oferta de mão de obra sem que seja necessário os trabalhadores deslocarem-se (Horizon Magazine, 2020).

Concretamente no que se refere à pegada de carbono, um estudo da Carbon Trust (Acerini et al., 2021) que visou seis países europeus (Reino Unido, Alemanha, Espanha, Suécia, Itália e República Checa) concluiu que o trabalho em casa economiza emissões de carbono em média ao longo do ano em todos os seis países analisados. Foi surpreendente constatar que as emissões associadas ao funcionamento dos escritórios tiveram um maior peso nesse resultado (principalmente nos que apresentam uma menor eficiência energética), seguindo-se as deslocações diárias para o trabalho.

Importa ainda referir que a Agência Portuguesa do Ambiente realizou estimativas mensais das emissões de GEE entre março de 2020 (primeiro caso de COVID19 detetado em Portugal) e dezembro de 2021, baseadas na informação contida nas Estimativas Rápidas de Consumo de Combustíveis Fósseis publicadas mensalmente pela Direção Geral de Energia e Geologia. Assim, no âmbito da resposta nacional à pandemia COVID-19 foi determinado o encerramento e/ou redução de atividade em muitos setores. Os dados obtidos apontam para uma redução dos níveis de emissão de GEE, dada a significativa redução de atividade (APA, 2021).

OBJETIVOS

No âmbito das atribuições do Grupo de Trabalho do Relatório de Sustentabilidade do LNEG, realizou-se um estudo de caracterização do transporte dos trabalhadores do LNEG e respetivo impacto ambiental (a nível das emissões de gases com efeito de estufa) nas deslocações diárias para o trabalho, com o objetivo de estabelecer uma comparação entre o regime de transporte diário anterior a 13 de março de 2020 e um cenário de teletrabalho parcial obtido pelas respostas dos trabalhadores do LNEG a um inquérito, tendo em conta a experiência decorrida no período do primeiro confinamento (13 de março a 31 de julho de 2020), em que a maioria dos trabalhadores trabalhou remotamente.

MÉTODO

Para dar cumprimento ao objetivo estabelecido, foi construído um questionário individual, respondido anonimamente pelos trabalhadores do LNEG (dos campus de Alfragide, Lumiar e S. Mamede de Infesta, do Museu Geológico e da Casa Solar do Porto) em setembro de 2020. O questionário permitiu caracterizar:

1. O regime de transporte diário antes de 13 de março (“pré-COVID”): distância percorrida e meio(s) de transporte utilizado(s);
2. O cenário de teletrabalho proposto pelos inquiridos após o primeiro período de confinamento, de 13 de março a 31 de julho de 2020.

Com base nas respostas aos questionários, foi possível calcular:

3. O cálculo do potencial de poupança de combustível (no caso das deslocações em viatura privada) e de emissões de CO₂ (para as deslocações em viatura privada e em transportes públicos) se os trabalhadores adotassem o regime de teletrabalho que declararam ser compatível com as suas funções e tendo como situação de referência os dados individuais declarados para a fase “pré-COVID”, incluindo o cálculo de emissões de CO₂ poupadas e km não percorridos face ao regime anterior.

RESULTADOS

1. Representatividade da amostra:

Obteve-se um total de respostas válidas de 80% face ao total de trabalhadores do LNEG (Fig.1).



Figura 1

2. Caracterização do transporte dos trabalhadores nas deslocações diárias casa-LNEG-casa antes de 13 de março de 2020

Antes da pandemia, 76,5% dos inquiridos deslocavam-se em viatura própria e apenas 10,9 % em transportes públicos, sendo que 8,1% utilizavam ambos os transportes (Fig. 2). Apenas 4,5% deslocavam-se a pé, de bicicleta ou já estavam em teletrabalho.

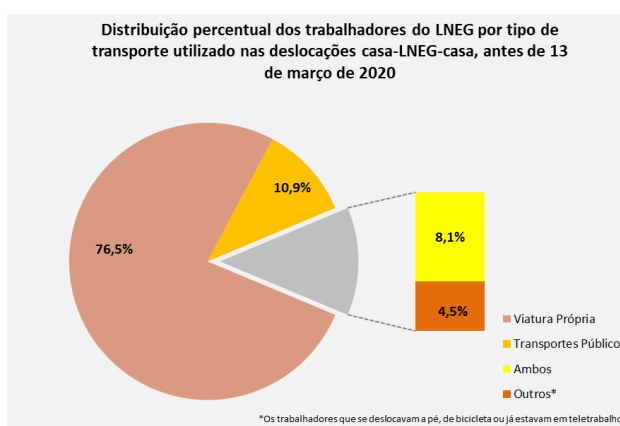


Figura 2

Em termos de distância percorrida, metade dos trabalhadores que se deslocavam em viatura própria percorriam diariamente uma distância total igual ou inferior a 20 km, ao que se segue a distância entre 21-40 km (30%). Apenas 6,4% conduzia distâncias superiores a 60 km (Fig. 3). Verificou-se ainda que a esmagadora maioria das viaturas próprias funciona a gasolina ou gásóleo, em partes iguais.

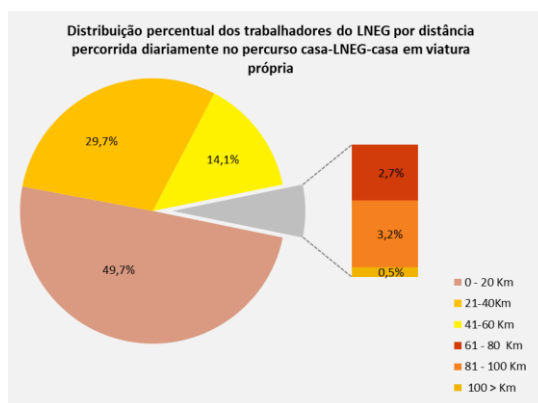


Figura 3

Quanto ao tipo de transporte público, verificou-se que o mais utilizado pelos trabalhadores do LNEG era o autocarro (53%). Este é também o meio de transporte com maior distância, como mostra a Fig. 4.

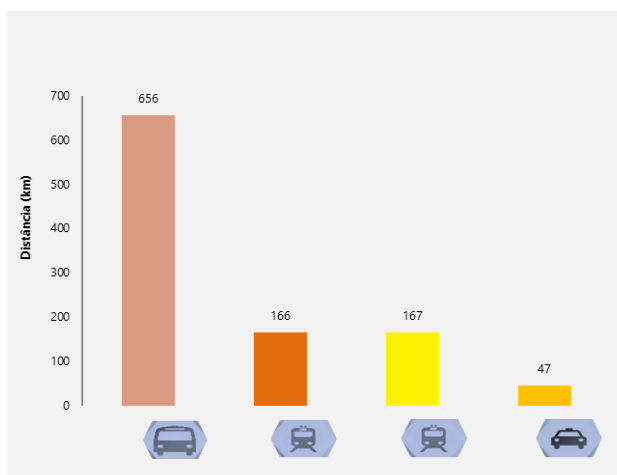


Figura 4

No total, antes da pandemia os trabalhadores do LNEG percorriam diariamente 5267 km em viatura própria nas deslocações para o trabalho, contra 1036 km percorridos em transportes públicos.

3. Caracterização das deslocações e respetivas emissões de carbono num cenário de teletrabalho total ou parcial

Face à experiência durante o primeiro confinamento (13 de março a 31 de julho de 2020) verificou-se que a esmagadora maioria dos trabalhadores do LNEG (92%) considera que o teletrabalho, total ou parcial, é compatível com o desempenho eficiente das suas funções (Fig. 5), e acha que o regime adequado seria de 2 a 3 dias por semana em teletrabalho. Já 38% dos trabalhadores indicam que poderia desempenhar eficientemente o seu trabalho remotamente 4 ou 5 dias por semana (Fig. 6).



Figura 5

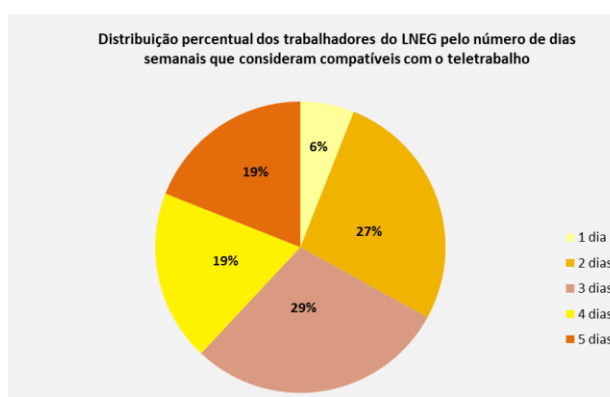


Figura 6

Feitos os cálculos para o cenário de teletrabalho proposto pelos trabalhadores do LNEG que responderam ao inquérito, em comparação com a situação de trabalho 100% presencial, conclui-se o seguinte:

DIARIAMENTE:

- Seriam evitados 3.053 km [1] percorridos em viatura própria, o equivalente a uma viagem Lisboa – Copenhaga [2] todos os dias.



ANUALMENTE:

Considerando 154 dias úteis, seria possível:

- Evitar um consumo total de combustível de cerca de 30 560 L [3].
- Reduzir 70 t CO₂, o equivalente às emissões de cerca de 14 portugueses em 2019 [4].
- Evitar percorrer 470 162 km em viatura própria, o equivalente a 12 voltas à Terra [5].


PERSPETIVAS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E RECOMENDAÇÕES

O objetivo da Estratégia para a Inovação e Modernização da Administração Pública, posteriormente plasmado no Plano de Estabilização Económica e Social e no PRR, é de ter em teletrabalho 25% dos trabalhadores públicos cujas funções sejam compatíveis com esta modalidade de trabalho. Pretende promover modos mais ágeis e flexíveis de desempenho do trabalho em funções públicas, designadamente através do teletrabalho, como potenciador da melhoria da conciliação da vida pessoal, familiar e profissional.

Para a sua concretização foram publicados em dezembro de 2021 avisos para a aquisição de equipamentos que viabilizem o teletrabalho para os trabalhadores públicos cujas funções o permitam e para a instalação de centros de *cowork* descentralizados, distribuídos pelo território, contribuindo igualmente para a coesão territorial, sendo estas duas políticas de promoção do teletrabalho integralmente financiadas pelo Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)

O estudo realizado no LNEG, apesar das limitações (v. ponto seguinte), mostra que existe um potencial considerável de redução da pegada de carbono associada ao trabalho presencial, mas existem também desafios para as cidades, economias locais e fornecedores de infraestruturas em diferentes contextos. De acordo com o referido estudo da Carbon Trust (Acerini et al., 2021), os governos e as empresas deverão uma abordagem abrangente e considerar os seguintes aspetos:

- Garantir que todos têm acesso à *Internet* rápida e confiável, quer trabalhem remotamente em áreas rurais ou urbanas;
- Incentivar medidas de eficiência energética nos edifícios públicos e privados;
- Incentivar o transporte de baixo carbono, implementando políticas de mobilidade elétrica ou carros híbridos a nível organizacional;
- Tornar o planeamento urbano mais compatível com o teletrabalho, tendo em conta que as pessoas passam mais tempo em casa e nas suas imediações, sendo necessários não só espaços de *co-working*, mas também zonas de convívio e lazer e espaços verdes.

LIMITES DO ESTUDO

O presente estudo teve um âmbito limitado, uma vez que se refere a variações nas distâncias percorridas nas deslocações diárias, emissões de CO₂ e consumo de combustível e não considera outros aspetos relacionados com a situação de teletrabalho, que importará avaliar: isolamento, produtividade, variações nas despesas individuais (poupança de combustível, por um lado, e aumento dos custos de iluminação e aquecimento, por exemplo), etc. No entanto, considera-se que os resultados obtidos serão um contributo importante para um debate sobre o tema e as suas implicações ambientais, no LNEG e outras instituições dos setores público e privado.

BASES DE CÁLCULO

- [1] Base de cálculo: a distância diária percorrida por cada um dos inquiridos para o período anterior a 13 de março de 2020 e o seu padrão de teletrabalho preferencial declarado.
- [2] A distância, de carro, entre Lisboa e Copenhaga, varia entre 2658 km (trajeto mais direto com portagens) e 3170 km (evitando portagens). Fonte: www.google.com/maps. Consultado a 12 de janeiro de 2021.
- [3] Base de cálculo: as emissões de CO₂/km das viaturas privadas declaradas pelos inquiridos. Na ausência de informação (8,5% dos casos), e conhecido o combustível de todas as viaturas, adotou-se o valor médio das emissões dos veículos dos restantes inquiridos que utilizam o mesmo combustível.
- [4] Base de cálculo: as emissões de CO₂ de origem fóssil por habitante em Portugal, em 2019 (4,9 t CO₂/hab). Fonte: <https://www.pordata.pt/Portugal/Emiss%C3%B5es+de+gases+por+habitante-1256>. Consultado a 12 de janeiro de 2021.
- [5] O perímetro da Terra ao nível do equador é 40 075 km. Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Linha_do_equador. Consultado a 12 de janeiro de 2021.

REFERÊNCIAS

44% dos profissionais em Portugal consideram que a sua produtividade aumentou com o teletrabalho. Robert Walkers, 2020. Disponível em: <https://www.robertwalters.pt/hiring/hiring-advice/produktividade-portugueses-aumenta-com-teletrabalho.html> Acesso em: 25/08/2022.

Acerini, L.; Bordat, S.; Fitzpatrick, L.; Jennings, T.; Stephens, A. (2021). *Homeworking report: An assessment of the impact of teleworking on carbon savings and the longer-term effects on infrastructure services*. Carbon Trust e Vodafone Institute for Science and Communications.

CE - Comissão Europeia (2020). *Telework in the EU before and after the COVID-19: where we were, where we head to* ("Teletrabalhar na UE antes e depois da COVID-19: onde estamos e para onde vamos"), Science for Policy Briefs, 2020.

Conclusões do Conselho sobre o teletrabalho de 15 de junho de 2021 (documento 9747/21). Disponível em: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9747-2021-INIT/pt/pdf>

DGAEP (2021). *A adaptação dos modelos de organização do trabalho na administração pública central durante a pandemia de Covid-19: dificuldades e oportunidades*. Direção Geral da Administração e do Emprego Público. Março.

https://observador.pt/2021/04/01/equipar-a-funcao-publica-para-o-teletrabalho-custou-108-milhoes-em-2020/?gclid=CjwKCAjww0-WBhA-MEiwAV4dybScIMN0eBQ6aVHfDIEkAD0tHSWojU7FbZ8UNdtLinId8Dfi8v1w4xo-CjLUQAvD_BwE. Acesso em: 25/08/2022

Eurofound (2020a), *Living, working and COVID-19*, COVID-19 series, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

Eurofound (2020b), *Telework and ICT-based mobile work: Flexible working in the digital age, New forms of employment series*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

FMUL - Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa (2021). *Impacto do teletrabalho e do regime misto de trabalho nos colaboradores não docentes da FMUL*. Gabinete de Planeamento Estratégico e de Qualidade.

Horizon Magazine (2020). *Teleworking is here to stay – here's what it means for the future of work*. Setembro. Disponível em <https://horizon-magazine.eu/article/teleworking-here-stay-here-s-what-it-means-future-work.html>

Impacte COVID-19 Emissões GEE. APA, 2021. Disponível em: <https://apambiente.pt/clima/impacte-covid-19-emissoes-gee>. Acesso em: 25/08/2022.

IZT - Institute for Future Studies and Technology Assessment (2020). *How COVID-19 working routines can save emissions in a post-COVID-19 world*.

Lei 83/2021. Modifica o regime de teletrabalho, alterando o Código do Trabalho e a Lei n.º 98/2009, de 4 de setembro, que regulamenta o regime de reparação de acidentes de trabalho e de doenças profissionais. Diário da República n.º 235/2021, Série I de 2021-12-06, páginas 2 – 9. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/lei/83-2021-175397114>

Macaire, L.I.M. (2021). *2020: O impacto do teletrabalho antes, durante e pós-COVID 2019*. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre de Gestão de Empresas. Instituto Superior de Administração e Gestão. Porto, fevereiro.

Messenger, J.; Vargas Llave, O.; Gschwind, L.; Boehmer, S.; Vermeylen, G.; Wilkens, M. (2019). *Working anytime, anywhere: The effects on the world of work*. ILO and Eurofound. Disponível em <https://www.eurofound.europa.eu/pt/publications/report/2017/working-anytime-anywhere-the-effects-on-the-world-of-work>.

PRR, Plano de Recuperação e Resiliência 2021. Recuperar Portugal, Construindo o Futuro. Ministério do Planeamento, 335 pp. Disponível em: <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/governo/programas-de-acao-governativa/plano-de-recuperacao-e-resiliencia>

Resolução do Conselho de Ministros n.º 55/2020. Aprova a Estratégia para a Inovação e Modernização do Estado e da Administração Pública 2020-2023. Diário da República, 1.ª série, N.º 148, 31 de julho de 2020. Disponível em: <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/documento?i=estrategia-para-a-inovacao-e-modernizacao-do-estado-e-da-administracao-publica-2020-2023>