



IMPLANTAÇÃO DE HOME OFFICE COMO MEDIDA PARA A REDUÇÃO DO CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS

EULÁLIA CRISTINA FERREIRA BARROS; MARIA EMANUELLE ARAGÃO LIMA;
ELIS FERREIRA LOPES

RESUMO

Mudanças climáticas ao redor do planeta exigem que ações sejam tomadas no sentido de dirimir os efeitos causados por tais mudanças, além de mitigar ao máximo tais mudanças. Nesse sentido, reduzir o consumo de combustíveis fósseis, que é um dos fatores que mais geram gases poluentes na atmosfera global, pode ser um caminho para um futuro sustentável. Dessa forma, sob essa perspectiva, recomenda-se a diminuição da circulação de veículos que exigem a utilização de tais combustíveis. Assim, uma das alternativas viáveis para o futuro imediato seria a implantação de regimes de trabalho em “Home Office” ou escritórios em casa, diminuindo dessa forma a necessidade de deslocamento e conseqüentemente de consumo de combustíveis fósseis. Diante dessa problemática as questões que surgem se inserem no rol deste trabalho, que busca esclarecer até que ponto se torna viável trocar o regime de trabalho presencial por um regime de trabalho remoto. Além disso, outros pontos e variáveis relevantes são motivo de discussão, como a viabilidade da proposta e as diferentes possibilidades inerentes a cada nação distinta. O objetivo desse estudo foi verificar se a implantação de Home Office é uma medida viável para a redução do consumo de combustíveis fósseis. A metodologia deste trabalho é a revisão bibliográfica de conteúdo e compreensão do problema. A partir do levantamento foi realizada a análise de conteúdo categorial que visa suprir necessidades atreladas às questões norteadoras da pesquisa e inserida na perspectiva de caráter qualitativo. As conclusões apontam para a necessidade de aprofundamento de estudos relacionados à temática.

Palavras-chave: Trabalho Remoto; Meio Ambiente; Sustentabilidade.

ABSTRACT

Climate changes around the planet, in addition to being taken in relation to such changes, can occur from such changes around such changes. In this, reduce the consumption of fossil factors, which generate the most polluting gases in the global atmosphere, on the way to a sustainable future. In this way, it is inserted under this perspective and the circulation of vehicles that require the use of such fuels. Thus, from the viable alternatives for the immediate future to work facilities in “domestic displacement office and consequently of implantation would be of use of fossil residues”. Problematic issues as questions can be inserted into the paper of this work, which can be pursued to the point where it becomes feasible to exchange the face-to-face work regime for a remote work regime. In addition, points and different relevant variables are the subject of discussion, such as possibilities for the feasibility of the proposal and other elements inherent to each distinct nation. The aim of this study was to verify whether the implementation of Home Office is a viable measure for the reduction of fossil fuel consumption. The methodology of this work is the bibliographic

review of content and understanding of the problem. From the survey, the analysis of category content was performed, which aims to meet needs related to the questions that guide the research and inserted in the perspective of qualitative character. The conclusions point to the need to deepen studies related to the theme.

Palavras-chave: Remote work; Environment; Sustainability.

INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas induzidas pela crescente utilização dos recursos naturais não renováveis vêm reforçando a necessidade de uma política pública que mitigue a emissão de gases poluentes que causam o efeito estufa. Combustíveis fósseis ainda representam a maior parcela matriz energética de forma global, sendo estes uns dos principais poluentes causadores dos efeitos do aquecimento global (BIZERRA, 2018).

Segundo Broadbent, Drozdowski e Metternicht (2017) acreditam que ainda que a nova geração de veículos elétricos caminhe para uma mobilidade renovada e em consonância com as necessidades do planeta, o alto custo desses veículos gera uma desleal competitividade em relação a veículos movidos a combustão o que impossibilita uma renovação imediata da frota de veículos globais atualmente.

Aliado a essa necessidade, a pandemia global de COVID-19 proporcionou uma escalada de trabalhos e funções sendo realizados remotamente, em termo conhecido como *Home Office* ou trabalho em casa. O *Home Office* ganhou destaque devido à necessidade de distanciamento que a pandemia provocou, e essa necessidade também diminuiu consideravelmente o trânsito em todo o planeta, conseqüentemente o consumo de combustíveis fósseis foi reduzido (Silva et al, 2020).

Dessa forma, a pesquisa tem como objetivo compreender se a implantação efetiva e integral de jornadas de trabalho em *Home Office* pode proporcionar benefícios a longo prazo e promover uma redução significativa no consumo de combustíveis fósseis. Além de analisar até que ponto essa é uma medida viável de ser instituída.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a elaboração deste trabalho, foi feita uma revisão sistemática embasada em artigos científicos, livros e periódicos (Estrela, 2018). Estas fontes deram fundamentação técnica para melhorar o entendimento do assunto tratado. Para esse objetivo foram usados alguns bancos de dados como Google Acadêmico, Elsevier e Science Direct e para direcionar as publicações que consolidaram o trabalho de pesquisa, os autores realizaram buscas a partir de palavras-chave como *Home office* (home office), combustíveis fósseis (fossil fuels), sustentabilidade, (sustainability).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pesquisa conduzida por Klemeš, Van Fan e Jiang (2021) demonstrou que a pandemia de COVID-19 transformou as relações empresariais e motivou a utilização de tecnologias de comunicação à distância, promovendo uma escalada de funções e trabalhos sendo realizados de forma remota. Os autores mostram que o aumento dos “escritórios em casa” promoveu uma significativa redução no consumo de combustíveis fósseis.

A redução da emissão de gases poluentes para a atmosfera durante o isolamento social, também conhecido como “*lockdown*” foi observada através de pesquisas em diversos países, inclusive no Brasil (GUENTHER; SALES; ACIOLI, 2020).

Na pesquisa de Klemeš, Van Fan e Jiang (ibid.) além do *Home Office* diminuir a circulação de veículos e conseqüentemente o consumo de combustíveis fósseis, ele diminuirá a circulação de automóveis e permitirá mais espaço para outros tipos de transporte sejam

desenvolvidos nas grandes cidades. Os congestionamentos já não se tornam tão frequentes, e as cidades grandes podem ampliar as redes de transporte público como o metrô.

Os dados da Agência Ambiental Europeia (EEA) deram subsídios para uma pesquisa englobando mais de 20 países europeus durante o mês de março de 2020, quando foi estabelecido o *lockdown*, segundo esta pesquisa houve uma redução das concentrações atmosféricas de NO₂ (dióxido de nitrogênio) e de material particulado (MP) em todos os países testados, a pesquisa foi feita tanto nas áreas urbanas quanto nas áreas rurais (MENUT et al., 2020). Países como França, Itália e Espanha mostraram redução de NO₂ de até 49%. Em Portugal foi analisada uma redução de 58% nas emissões de NO₂ nas áreas urbanas. A redução das concentrações de Material Particulado e NO₂, indica menor emissão de fumaça e fuligem pelos veículos e indústrias nesse período (GUENTHER; SALES; ACIOLI, 2020).

A Coreia do Sul também fez parte de alguns estudos entre os meses de janeiro e abril do mesmo ano e detectou reduções significativas na ordem de 40% nas emissões de CO (monóxido de carbono) devido às restrições de circulação impostas pelo governo por conta da Pandemia COVID-19 (VUONG et al., 2020).

No Brasil não foi diferente, um estudo realizado entre março e meados abril de 2020 na cidade do Rio de Janeiro demonstrou uma redução nas concentrações de NO₂ de até 53% e CO até 49% (DANTAS et al., 2020).

Todos esses estudos fomentam que a redução de circulação de veículos tende a impactar de forma positiva a emissão de gases para atmosfera. Para os autores, está em curso uma transformação no setor econômico que já transforma as relações de produção. Assim como o petróleo, o gás e antes deles o carvão modificaram a forma como os seres humanos produzem bens, se comunicam e vivem de uma maneira geral, a tecnologia digital expande, amplia e transforma a forma como as pessoas agem, se relacionam e produzem.

Ainda que existam preocupações a respeito da eficiência energética de novas tecnologias como o 5G, Klemeš, Van Fan e Jiang (ibid.) destacam os benefícios que a renovação nas relações de produção pode proporcionar no cenário global contemporâneo.

Essa preocupação se insere no relatório do IEA (Agência Internacional de Energia, 2020) que indicam a comprovação por parte de pesquisas que somente se o trabalho estiver a uma distância superior a 6 quilômetros da residência o benefício será real. Caso contrário, a tendência é inversa, o *Home Office* se torna prejudicial por conta do aumento no consumo energético residencial.

Contudo, ainda em relação ao relatório do IEA (ibid.), a agência aponta para o fato de que se todas as pessoas capazes de trabalhar em casa em todo o mundo o fizessem apenas um dia por semana, economizaria cerca de 1% do consumo global de petróleo para transporte rodoviário de passageiros por ano. Em números absolutos representaria um declínio anual de 24 milhões de toneladas de gás carbônico.

Com base na análise da agência, existem diferenças da porcentagem da população de cada país que pode trabalhar em casa definitivamente. Como exemplo, o Brasil tem um potencial de 23% de sua força de trabalho apta a realizarem seu trabalho diretamente de suas residências. Em comparação, os EUA têm um potencial de 42%. Com um aumento médio variando entre 7% a 23% de consumo elétrico residencial, os resultados dependeriam de como cada um desses trabalhadores se deslocam atualmente, ou seja, se utilizam transporte particular ou público. Mas ainda que a demanda energética tenha um aumento considerável, as pesquisas encontradas não discutem o fato de que esse consumo pode ser deduzido do gasto energético atual nas empresas, já que os funcionários iriam trabalhar em casa, a energia dos escritórios seria descontada.

CONCLUSÃO

As pesquisas disponíveis atualmente ainda carecem de resultados analíticos que

demonstrem a redução efetiva no gasto de combustíveis fósseis a partir da implementação de regimes em *Home Office* globalmente. No Brasil, essas pesquisas são ainda mais incipientes, o que promove abertura para futuras investigações a esse respeito. Contudo, resultados preliminares apontam para benefícios globais e para uma queda significativa na produção de gases prejudiciais ao meio ambiente anualmente. Nesse sentido, o *Home Office* se apresenta como uma alternativa sustentável e capaz de auxiliar nos objetivos de redução das emissões de carbono globais.

REFERÊNCIAS (ABNT NBR 6023:2018)

BIZERRA, A. M. C.; QUEIROZ, J. L. A. de; COUTINHO, D. A. M. O impacto ambiental dos combustíveis fósseis e dos biocombustíveis: as concepções de estudantes do ensino médio sobre o tema. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, 2018. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2502/1562>. Acesso em: 27 jul. 2022.

BROADBENT, Gail Helen; DROZDZEWSKI, Danielle; METTERNICHT, Graciela. Electric vehicle adoption: an analysis of best practice and pitfalls for policy making from experiences of europe and the us: An analysis of best practice and pitfalls for policy making from experiences of euro pe and the US. **Geography Compass**, v.12, n. 2, p.1-46, 2017.

GUENTHER, M.; KELLY DE SOUZA SALES , L.; FELIPE DE SOUZA ACIOLI, G. Os efeitos do isolamento social durante a pandemia de Covid-19 sobre o meio ambiente. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 17, n. 3, p. 498–511, 2022. DOI: 10.34024/revbea.2022.v17.13314. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/13314>. Acesso em: 27 jul. 2022.

IEA. Working from home can save energy and reduce emissions. But how much?, **IEA**, Paris 2020. Disponível em: <https://www.iea.org/commentaries/working-from-home-can-save-energy-and-reduce-emissions-but-how-much> Acesso em: 26 de julho de 2022.

KLEMEŠ, Jiří Jaromír; VAN FAN, Yee; JIANG, Peng. COVID-19 pandemic facilitating energy transition opportunities. **International journal of energy research**, 2020.

MENUT, L. et al. Impact of lockdown measures to combat Covid-19 on air quality over western Europe. **Science of the Total Environment**, v. 741, 140426, p. 1-9, 2020.

SILVA, C. M. et al. (2020). The COVID-19 pandemic: Living in the anthropocene. **Revista Virtual de Química**, v. 12, n. 4, 2020. Recuperado de: GALLO, Douglas; AUGUSTO, Wanderson da Silva; GALLO, Valéria 16 Cristina Lopes. O dia em que a Terra Parou: a vida nas metrópoles em tempos de isolamento e distanciamento social. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, [S.l.], v. 8, n. 60, p. 154- 169, jun. 2020. ISSN 2318-8472.