

MOBILIDADE SUSTENTÁVEL EM ÁREAS INDUSTRIAIS: UM ESTUDO DE CASO EM ÁREAS DE BAIXA DENSIDADE

Julio César dos Santos - Universidade do Minho, Braga – Portugal (id8655@alunos.uminho.pt)

Ricardo Bento - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real – Portugal (rbento@utad.pt)

Paulo J. G. Ribeiro - Universidade do Minho, Guimarães – Portugal (pauloribeiro@civil.uminho.pt)

RESUMO: Com o crescimento urbano, muitas indústrias deslocaram-se para zonas periféricas para minimizar os impactos ambientais e melhorar a qualidade de vida. No entanto, quando localizadas em territórios de baixa densidade, enfrentam grandes desafios de mobilidade, sobretudo pela limitada oferta de transporte público. Isso gera uma elevada dependência do automóvel nas deslocações casa-trabalho. Neste contexto, as empresas têm um papel fundamental na promoção da mobilidade sustentável, através de planos que incentivem modos partilhados e ativos, como a bicicleta e a caminhada. Este estudo analisa o caso de uma indústria em Vila Real, no norte de Portugal, onde o transporte individual é predominante. A pesquisa baseou-se em dois inquéritos aplicados aos colaboradores da fábrica, identificando como principais obstáculos a inadequação dos horários dos autocarros aos turnos laborais, a falta de infraestruturas para mobilidade ativa e a ausência de incentivos ao uso de transportes partilhados. Medidas como o ajuste dos horários do transporte público e a comparticipação nos bilhetes foram as mais valorizadas pelos trabalhadores. O estudo reforça a importância de políticas integradas que combinem planeamento territorial e iniciativas empresariais, promovendo soluções de mobilidade mais equitativas, eficientes e sustentáveis, especialmente em zonas industriais afastadas dos centros urbanos.

Palavras-chave: Mobilidade Pendular; mobilidade sustentável; mobilidade de trabalhadores; indústrias

1. Introdução

A evolução urbana tem sido marcada por transformações económicas, sociais, tecnológicas e ambientais, refletidas nos Planos Diretores Municipais (PDM) e em compromissos globais desde o Relatório de Brundtland (1987), com foco na sustentabilidade. No entanto, o crescimento disperso das cidades e o afastamento entre zonas residenciais e industriais agravaram os desafios da mobilidade urbana, especialmente em contextos de desigualdade no acesso a serviços e transporte. Em Portugal, as zonas de baixa densidade, marcadas pelo envelhecimento populacional e fraca oferta de transporte público, reforçam a dependência do automóvel. Este artigo analisa a mobilidade pendular de trabalhadores numa indústria no norte do país, destacando a importância do transporte público ajustado aos turnos, da mobilidade partilhada e de melhorias nas infraestruturas para modos suaves. O estudo aponta a necessidade de envolvimento das empresas e dos colaboradores para promover hábitos de deslocação mais sustentáveis, apesar da persistência da cultura do uso individual do carro.

2. Enquadramento: Planeamento Urbano e Mobilidade

Desde a introdução do conceito de “desenvolvimento sustentável” pelo Relatório Brundtland em 1987, diversas iniciativas globais, como a Agenda 21, a Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, vêm promovendo cidades mais equitativas e sustentáveis, com destaque para a mobilidade como fator essencial de inclusão social, acesso e qualidade de vida. A evolução urbana e industrial desde o século XIX, especialmente com o surgimento do automóvel, levou à dispersão das cidades e à separação entre áreas residenciais e industriais, dificultando o acesso e agravando a dependência do carro, sobretudo em zonas de baixa densidade populacional. Em Portugal, os “territórios de baixa densidade” requerem políticas específicas de desenvolvimento e acessibilidade, visto que a ausência de soluções de transporte adequadas nessas regiões acentua desigualdades sociais. A gestão da mobilidade, particularmente em áreas industriais, deve integrar os pilares social, ambiental e económico da sustentabilidade e ser concebida como parte de um sistema global, no qual empresas desempenham um papel-chave ao promoverem planos de mobilidade que incentivem o

transporte coletivo, partilhado e modos suaves, contribuindo não só para a produtividade, mas também para a redução das externalidades negativas associadas ao uso excessivo do automóvel.

3. Metodologia

Com o intuito de identificar os principais desafios e soluções para a mobilidade casa-trabalho de trabalhadores industriais, foi conduzida uma pesquisa bibliográfica em bases de dados como Scopus, Science Direct e Google Scholar, utilizando palavras-chave como “mobilidade sustentável”, “áreas industriais” e “mobilidade pendular”. A metodologia seguiu um processo sistemático de seleção de artigos, semelhante ao método Prisma, abrangendo publicações entre 2018 e 2024. Além disso, foram realizados dois inquéritos a colaboradores de uma empresa situada num parque industrial em Vila Real, Portugal. O primeiro, em março de 2022, caracterizou a mobilidade e infraestrutura existente, enquanto o segundo, em julho de 2023, avaliou a adequabilidade de medidas de mobilidade sustentável para as deslocações casa-trabalho. A amostra do segundo inquérito incluiu 138 respostas, com uma margem de erro de 6% e grau de confiança de 90%, representando uma parte significativa da população-alvo de 500 colaboradores.

4. Estudo de Caso: Continental Advanced Antenna

A cidade tem cerca de 49.928 habitantes, com 29.112 residindo na área urbana. Apresenta uma topografia acidentada, com o rio Corgo formando uma barreira natural entre o centro urbano e várias freguesias, conectadas por três pontes principais. Os serviços de transporte público, operados pela TUVR, incluem 8 linhas diurnas e 2 noturnas, com a Linha 3 atendendo diretamente a fábrica localizada na zona industrial de Constantim. A zona industrial conta com boa ligação rodoviária (A4 e A24), mas a cobertura por transporte público ainda é limitada. O serviço de autocarros urbanos (TUVR) dispõe de 8 linhas diurnas e 2 noturnas, mas a linha que serve a fábrica (Linha 3) não cobre adequadamente os horários dos turnos.

5. Resultados

Os resultados revelaram que o perfil dos colaboradores permaneceu estável entre os dois inquéritos, com predominância de trabalhadores entre 30 e 40 anos, majoritariamente dos turnos 1 e 2, e um aumento na participação masculina no segundo inquérito. A maioria dos trabalhadores se desloca de carro particular, principalmente por falta de alternativas viáveis. A partir disso, foi realizada uma análise das medidas propostas para promoção da mobilidade sustentável pendular, utilizando uma escala Likert, considerando os modos de transporte: carro, autocarro e modos suaves (a pé, bicicleta). A medida mais valorizada entre os colaboradores foi: "Melhoria na Linha 3 nos horários dos turnos", indicando uma forte preferência por ajustes nos transportes públicos. Em contraste, a medida menos valorizada foi: "Estacionamento pago para carros poluentes", refletindo a falta de interesse em pagar pelo estacionamento, especialmente considerando que a empresa já oferece gratuitamente este serviço. Esse resultado destaca também a preferência em compartilhar automóveis (boleias), entre colegas de trabalho, mesmo com uma cultura consolidada do uso do carro no cotidiano.

6. Conclusões

Este estudo destaca a importância de desenvolver planos de mobilidade sustentável nas empresas em colaboração com os trabalhadores, visando reduzir o uso do automóvel nas deslocações casa-trabalho. A participação ativa dos trabalhadores é essencial para identificar estratégias eficazes e promover mudanças comportamentais que contribuam para a sustentabilidade ambiental. Fatores como a localização das empresas, infraestrutura de transporte e envolvimento dos colaboradores desempenham um papel crucial na implementação bem-sucedida dessas estratégias. Os dados dos inquéritos revelam um interesse significativo dos trabalhadores em adotar modos de transporte mais sustentáveis, como o uso de transportes públicos e a partilha de viaturas, desde que existam opções viáveis e adaptadas às suas necessidades. No entanto, a cultura enraizada do uso individual do automóvel ainda persiste, especialmente em áreas industriais com acesso limitado a alternativas de transporte. Portanto, é fundamental que as empresas adotem medidas que incentivem a utilização de transportes públicos, melhorem as infraestruturas cicláveis e promovam práticas de mobilidade mais inclusivas e sustentáveis.