

À Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária,  
Exmas./es Senhoras/es

Porto, 19 de janeiro de 2021

O presente contributo para a Visão Zero 2030 pretende fomentar a **redução na iluminação pública e rodoviária** na procura de uma **diminuição da sinistralidade**, fundamentando-se em dados científicos e estatísticos. Sendo Portugal o país com maiores índices de poluição luminosa na Europa, facilmente se constata que tais níveis não se têm traduzido numa sinistralidade inferior à de países que recorrem a níveis de iluminação rodoviária mais baixos e que têm, simultaneamente, índices de poluição luminosa (luz artificial à noite) mais baixos.

Procura-se assim fornecer uma colaboração dentro de uma perspectiva sustentada no conhecimento científico recente, que tem demonstrado que as práticas empíricas seguidas até aqui não têm resolvido a problemática de forma eficaz, possivelmente agravando-a.

Também numa perspectiva de sustentabilidade, a redução do consumo é uma urgência planetária, independentemente da fonte de iluminação utilizada e da origem da energia que a alimenta. Dessa redução poderão esperar-se benefícios múltiplos, sendo um deles o da diminuição da sinistralidade mas também o da redução da poluição atmosférica, directamente relacionado com os limites de velocidade e com uma condução mais cautelosa. Para todos estes objectivos se pretende contribuir com a presente proposta.

Considerando-se que:

- a iluminação rodoviária está comumente **sobrevalorizada** como medida de prevenção rodoviária (saliente-se que esta sobrevalorização não se refere à ANSR mas sim a uma percepção pública e das autoridades públicas e privadas responsáveis);
- quer os estudos científicos revistos por pares quer os relatórios policiais que se debruçam sobre o assunto **não encontram uma relação causal entre mais luz e maior segurança nem relação causal entre menos luz e maior insegurança**, quer a nível rodoviário quer a nível criminal (Christian, 2012; Fotios & Gibbons, 2018; Perkins et al., 2015; Marchant, 2019; Marchant et al., 2020; Steinbach et al., 2015).

Considerando-se também que a iluminação noturna pode ser **indutora de comportamentos ou agravamento de risco** por, entre outras razões:

- proporcionar uma **falsa sensação de segurança**, com conseqüente aumento de velocidade de circulação devido à maior visibilidade a distâncias maiores;
- **encandeamento**, em particular nos utilizadores de via mais idosos, por dispersão da luz na córnea (efeito mais pronunciado ainda na presença de luz branca, caso dos LED brancos) e maiores opacidades do olho nestas idades;

- **cansaço** induzido pelo estado de vigília forçado, originado pelo excesso de luz;
- **esquecimento no ligamento das luzes de circulação** dos veículos à noite em zonas sobreiluminadas (um ambiente sobreiluminado em volta não gera necessidade de ligamento das luzes de circulação do veículo), dando origem com frequência a uma circulação nas vias sem as luzes de circulação, muito em particular nas cidades.

Considerando-se ainda que:

- a luz artificial é um agente **poluente** reconhecido, entre outras entidades, pelas Nações Unidas (CMS Scientific Council, 2021; United Nations General Assembly, 2018), Comissão Europeia (European Commission, 2021), União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) (IUCN Motion 084, 2021), bem como por especialistas da área;
- **Portugal** é o país da Europa com os **piores índices de poluição luminosa** (emissão para a atmosfera de, pelo menos, 4 vezes mais luz per capita do que e.g. a Alemanha) (Falchi et al., 2019);
- a maior parte da luz artificial à noite no exterior, em Portugal, tem hoje origem na **iluminação pública (destinada principalmente à iluminação rodoviária)**;
- o **crescimento da luz artificial à noite em Portugal está acima da média** europeia e mundial (pelo menos acima de 6%/ano, contra os 2% a nível mundial)(Kyba et al., 2017);
- **não existe ainda regulamentação** para a iluminação de exterior (pública ou privada) – apenas uma Resolução da Assembleia da República (Resolução 193/2019), não vinculativa (ver e.g. <https://www.publico.pt/2021/05/15/ciencia/opiniao/carta-aberta-reduzir-poluicao-luminosa-portugal-1962401>);
- as **normas de iluminação** de vias públicas seguidas em Portugal **não estabelecem limites superiores** para a iluminação.

Entende-se, pelos argumentos acima expostos, que:

- tendo em consideração que um dos parâmetros para a iluminação das vias é a velocidade de circulação nessa via, a **redução da velocidade máxima de circulação nas vias** – cada vez mais implementada por diversos municípios – poderá ser, desta forma, **um argumento adicional que facilite uma redução generalizada da iluminação pública viária**;
- de forma simétrica, a **redução da iluminação traduz-se numa redução da velocidade** por obrigar a uma condução mais defensiva;
- a sinalização deve ser predominantemente horizontal e vertical e com base em **sistemas reflectores**, não em sistemas emissores de luz;

- a prática de  **sinalização pessoal**  dos peões, através de faixas reflectoras e/ou o fomento de utilização de fontes de luz portáteis (lanternas) – prática habitual em países nórdicos e não só –, deve ser estimulada, senão mesmo tornada norma;

- a presença de  **luzes encandeantes e/ou distractivas**  (exemplos, entre muitos: iluminação de stands de automóveis a céu aberto, iluminação que escapa do perímetro de estádios desportivos, iluminação de montras ou iluminação de fachadas mal direcionada), bem como de  **painéis luminosos com informação estática ou, mais grave, dinâmica**  (e.g. os  **painéis LED**  com informação publicitária ou institucional, com forte luminância e distraindo os condutores com mensagens), deverá ser considerada  **indesejável**  e sugere-se que seja proposta a sua  **interdição, pelo menos no período nocturno.**

Pelas razões expostas, a iluminação actualmente praticada e a tendência de crescimento que se tem vindo a verificar, nomeadamente pela introdução de iluminação LED branca (pior que a iluminação LED âmbar, por exemplo, alternativa com vantagens que não está a ser considerada em Portugal) são  **contrárias**  aos princípios da Visão Zero 2030.

**Assim,**

sugere-se a intervenção da ANSR na problemática da iluminação de exterior como elemento de uma discussão urgente, mais urgente ainda quando se tem em consideração o aumento de iluminação induzido pela introdução em massa de LED brancos que, combinados com fluxos luminosos exagerados para o efeito pretendido (muito acima das normas, estas já de si não sustentadas em conhecimento científico) e com a frequente má orientação dessa iluminação, contribuem para a diminuição da segurança rodoviária e induzem impactos ambientais desnecessários.

A Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária poderá ser, desta forma, um elemento decisivo num sentido de promoção de boas práticas na iluminação rodoviária,  **inversas**  às práticas de iluminação comumente tidas como eficazes (leia-se: “muita luz”) mas que são, porém, antiquadas, desajustadas e não fundamentadas por estudos científicos nem na literatura especializada relativa à segurança rodoviária. Reforce-se, para terminar, que a referida literatura especializada em segurança rodoviária raramente dá, sequer, muita relevância à iluminação como promotora de segurança rodoviária à noite, exceptuando-se, porventura, cruzamentos e passadeiras.

Raul Cerveira Lima, PhD

Física, Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto

Investigador em Poluição Luminosa no IA – Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço

Membro da Interdivision B-C Commission Protection of Existing and Potential Observatory Sites

**Referências:**

Christian, P. (2012). “Lights off, but no more crime in Hertfordshire, says Police Authority report.” *Welwyn Hatfield Times* 24,1–2.

- CMS Scientific Council. (2021). Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS) UNEP/CMS/ScC-SC5/Doc.6.4.3. In *UNEP* (Issue July). [https://www.cms.int/sites/default/files/document/cms\\_scc-sc5\\_doc.6.4.3\\_light-pollution-and-migratory-species\\_e.pdf](https://www.cms.int/sites/default/files/document/cms_scc-sc5_doc.6.4.3_light-pollution-and-migratory-species_e.pdf)
- European Commission. (2021). *Bringing nature back into our lives. EU 2030 Biodiversity strategy* (Issue June). [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0277\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0277_EN.pdf)
- Falchi, F., Furgoni, R., Gallaway, T. A., Rybnikova, N. A., Portnov, B. A., Baugh, K., Cinzano, P., & Elvidge, C. D. (2019). Light pollution in USA and Europe : The good , the bad and the ugly. *Journal of Environmental Management*, *248*(February). <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.06.128>
- Fotios, S., & Gibbons, R. (2018). Road lighting research for drivers and pedestrians: The basis of luminance and illuminance recommendations. *Lighting Research and Technology*, *50*(1), 154–186. <https://doi.org/10.1177/1477153517739055>
- IUCN motion 084 – Taking action to reduce light pollution, 2021* (2021) (testimony of IUCN). <https://www.iucncongress2020.org/motion/084>
- Kyba, C. C. M., Kuester, T., Miguel, A. S. de, Baugh, K., Jechow, A., Holker, F., Bennie, J., Elvidge, C. D., Gaston, K. J., & Guanter, L. (2017). Artificially lit surface of Earth at night increasing in radiance and extent. *Science Advances*, *3*(e1701528), 1–9. <https://doi.org/10.1126/sciadv.1701528>
- Marchant, P. (2019). Do brighter, whiter street lights improve road safety? *Significance*, *October*, 8–9. <https://doi.org/10.1111/j.1740-9713.2019.01313.x>
- Marchant, P., Hale, J. D., Sadler, J. P., & Marchant, P. (2020). Does changing to brighter road lighting improve road safety? Multilevel longitudinal analysis of road traffic collision frequency during the relighting of a UK city. *Journal of Epidemiology and Community Health*, *0*, 1–6. <https://doi.org/10.1136/jech-2019-212208>
- Perkins, C., Steinbach, R., Tompson, L., Green, J., Johnson, S., Grundy, C., Wilkinson, P., & Edwards, P. (2015). What is the effect of reduced street lighting on crime and road traffic injuries at night? A mixed-methods study. In *Public Health Research* (Vol. 3, Issue 11). <https://doi.org/10.3310/phr03110>
- Steinbach, R., Perkins, C., Tompson, L., Johnson, S., Armstrong, B., Green, J., Grundy, C., Wilkinson, P., & Edwards, P. (2015). The effect of reduced street lighting on road casualties and crime in England and Wales: controlled interrupted time series analysis. *Journal of Epidemiology and Community Health*, *jech-2015-206012*. <https://doi.org/10.1136/jech-2015-206012>
- United Nations General Assembly. (2018). *Report of the International Law Commission - Seventieth session Official Records Seventy-third Session Supplement No.10 A/73/10* (Vol. 10, Issue 10). URL: [https://legal.un.org/ilc/reports/2018/english/a\\_73\\_10\\_advance.pdf](https://legal.un.org/ilc/reports/2018/english/a_73_10_advance.pdf)