

# EFEITO DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NA CONSERVAÇÃO E OPERAÇÃO RODOVIÁRIA

## RESUMO EXECUTIVO

Pedro Eurico Cruz Leal da Silva

Infraestruturas de Portugal, SA, Lisboa, Portugal, [pedro.leal@infraestruturasdeportugal.pt](mailto:pedro.leal@infraestruturasdeportugal.pt)

**RESUMO:** As alterações climáticas têm intensificado fenómenos extremos como chuvas torrenciais, inundações, deslizamentos de terra e ventos fortes, que impactam diretamente a segurança e a operacionalidade das infraestruturas rodoviárias em Portugal. A Infraestruturas de Portugal (IP) tem adotado iniciativas como planos de resiliência e ações preventivas para mitigar esses impactos. As infraestruturas rodoviárias estão a sofrer danos crescentes, como degradação de pavimentos e sistemas de drenagem, e a IP tem identificado zonas vulneráveis para implementar medidas de adaptação. A PIARC, a Associação Mundial da Estrada, tem desempenhado um papel importante no estudo da resiliência das infraestruturas rodoviárias, promovendo práticas de adaptação às alterações climáticas. O Plano de Resiliência das Infraestruturas às Alterações Climáticas (PRIAC) da IP visa identificar riscos e implementar soluções de adaptação, com foco na manutenção preventiva e resposta rápida. Medidas como estabilização de taludes, gestão de vegetação e prevenção de incêndios florestais são fundamentais para reduzir os danos. As intempéries de dezembro de 2022 causaram danos significativos, mas a IP respondeu rapidamente com ações de limpeza de vias e reparação. O reforço da resiliência da rede rodoviária e o planeamento estratégico são essenciais para garantir a continuidade das operações e a segurança dos utentes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Alterações climáticas, Resiliência, Infraestruturas rodoviárias, Fenómenos climáticos extremos, Conservação rodoviária, Prevenção

A apresentação da Visão Operacional sobre os *Efeitos das Alterações Climáticas na Conservação e Operação Rodoviária* explora o impacto das alterações climáticas na rede rodoviária sob jurisdição da Infraestruturas de Portugal, SA e a necessidade de reforçar a sua resiliência para mitigar interrupções na circulação. A apresentação detalha os principais riscos e as medidas preventivas implementadas para manter a operacionalidade das estradas em cenários de fenómenos climáticos extremos.

As alterações climáticas têm intensificado fenómenos climáticos extremos como chuvas torrenciais, inundações, deslizamentos de terra e ventos fortes que afetam a segurança e a operacionalidade das infraestruturas rodoviárias. Estes eventos impactam diretamente a mobilidade e a segurança dos utilizadores, desafiando a gestão das redes de transporte. A Infraestruturas de Portugal (IP) tem adoptado diversas iniciativas para enfrentar esses desafios, incluindo planos de resiliência e ações de manutenção preventiva.

As infraestruturas rodoviárias em Portugal estão a sofrer cada vez mais com os fenómenos climáticos, com a frequência e a intensidade dos eventos adversos a aumentar. Os danos resultantes incluem a degradação de

pavimentos, sistemas de drenagem, taludes e outras infraestruturas essenciais, o que compromete a funcionalidade da rede rodoviária. Em resposta, as zonas mais vulneráveis estão a ser identificadas e mapeadas para implementar medidas preventivas e de adaptação eficazes.

A PIARC (Associação Mundial da Estrada) tem desempenhado um papel importante no estudo dos impactos das alterações climáticas nas infraestruturas rodoviárias. A associação tem promovido o desenvolvimento de comités técnicos especializados que analisam a resiliência das infraestruturas e a gestão de desastres causados por fenómenos climáticos extremos. Durante o período de 2024-2027, a PIARC tem concentrado os seus esforços em apoiar as práticas resilientes nas redes rodoviárias, promovendo a adaptação às alterações climáticas.

O Plano de Resiliência das Infraestruturas às Alterações Climáticas (PRIAC) é um plano estratégico desenvolvido pela IP para identificar as vulnerabilidades e os riscos associados às alterações climáticas nas infraestruturas rodoviárias sob sua gestão. O plano é dividido em duas fases: a primeira, já concluída, centrou-se na avaliação dos riscos e a segunda, atualmente em desenvolvimento, visa implementar medidas de adaptação. O PRIAC será uma ferramenta fundamental para garantir a resiliência das infraestruturas e facilitar o financiamento de investimentos necessários para promover a resiliência climática na rede rodoviária.

A rede rodoviária nacional enfrenta riscos elevados devido às alterações climáticas, com fenómenos como chuvas intensas, ondas de calor, incêndios florestais e ventos fortes a representar ameaças crescentes. A resiliência da rede é essencial para garantir a continuidade da operação e a segurança dos utentes. Medidas preventivas como estabilização de taludes e gestão da vegetação são fundamentais para mitigar os impactos desses eventos. A IP tem investido no desenvolvimento de soluções inovadoras, incluindo um novo modelo de contratos de conservação que prioriza a prevenção e a resposta rápida.

A IP tem implementado uma série de intervenções preventivas para minimizar os efeitos das condições meteorológicas adversas. Estas incluem a estabilização de zonas suscetíveis a deslizamentos de terra, limpeza de valetas e corte de vegetação. Além disso, o investimento na gestão de combustíveis e na prevenção de incêndios florestais tem sido essencial para reduzir o risco de danos às infraestruturas rodoviárias. A manutenção contínua destas infraestruturas é crucial para a sua resiliência face às mudanças climáticas.

As intempéries de dezembro de 2022 causaram danos significativos em várias regiões de Portugal, especialmente em Lisboa, Setúbal, Santarém e Portalegre. As chuvas intensas provocaram inundações, deslizamentos de terra e colapsos de sistemas de drenagem. Os custos associados à recuperação dos danos causados por estas intempéries ascenderam a 35,5 milhões de euros. A IP respondeu rapidamente, mobilizando recursos para limpar as vias afetadas, estabilizar taludes, reparar pavimentos, etc. Um exemplo da capacidade de resposta foi, perante a destruição da Ponte Sobre a Ribeira Grande, na EN245, em Fronteira, a instalação de uma travessia provisória.

A crescente intensidade e frequência dos fenómenos climáticos exige uma resposta estratégica e coordenada para garantir a resiliência das infraestruturas rodoviárias. A IP está a desenvolver o PRIAC, que será operacionalizado com foco na adaptação das infraestruturas às alterações climáticas. Será desenvolvido um Plano de Emergência Rodoviário, que entre outras funções, servirá de guia para garantir uma resposta eficaz a fenómenos climáticos extremos.

O reforço da resiliência da rede rodoviária, a integração de novas tecnologias e o planeamento estratégico são essenciais para garantir a segurança e a continuidade da operação das infraestruturas. A adaptação às alterações climáticas é uma prioridade estratégica para a IP, visando não só a segurança das infraestruturas, mas também a proteção da economia e a mobilidade dos cidadãos.