ORIENTAÇÃO TÉCNICA

ECLIPSES SOLARES

VISÍVEIS NA PENÍNSULA IBÉRICA

2026–2028

Prevenção de lesões oculares e de acidentes associados à observação do Sol

Ref.ª SPMT-OT-2026/02
3 de agosto de 2026

www.spmtrabalho.org

SOCIEDADE PORTUGUESA DE MEDICINA DO TRABALHO
FUNDADA EM 1965

Pessoa Coletiva de Utilidade Pública
Despacho n.º 9568/2019 de 23 de outubro de 2019
(Diário da República, 2.ª Série, n.º 204, Parte C, p.20)

SÍNTESE EXECUTIVA

Eclipses solares de 2026–2028: prevenção ocular e segurança no trabalho

Entre 12 de agosto de 2026 e 26 de janeiro de 2028, Portugal será abrangido por três eclipses solares com características distintas. O primeiro será total apenas numa área muito limitada do nordeste do país e parcial no restante território; o eclipse de 2 de agosto de 2027 será parcial em Portugal e total no sul de Espanha; o de 26 de janeiro de 2028 será anular no sul do continente e na Madeira, permanecendo parcial nas restantes regiões.[8-10]

Cada evento exige preparação ajustada às circunstâncias locais. Entre datas, mudam o horário, a altitude do Sol, a área de maior ocultação e os padrões previsíveis de mobilidade. Os riscos comuns são: observação direta sem proteção adequada, distração durante tarefas críticas, encandeamento, paragens em locais impróprios e concentração de deslocações associadas ao eclipse.[1,8-10,17,18]

> **Princípio preventivo comum aos três eclipses**
>
> Durante qualquer fase parcial — e durante todo o eclipse anular de 2028 — olhar diretamente para o Sol exige óculos de eclipse ou visor solar próprios, de origem rastreável, conformes com a NP EN ISO 12312-2:2015 e sem qualquer dano. Óculos de sol comuns não protegem a retina.
>
> A observação deve ser feita com a pessoa parada. É incompatível com condução, trabalho em altura, operação de máquinas ou qualquer tarefa em que uma distração breve possa causar acidente.

Decisões prioritárias para as empresas

- **Preparar cada data.** Confirmar o horário e as circunstâncias locais pouco antes do evento; rever as medidas à luz da experiência anterior e da informação oficial atualizada.
- **Organizar a pausa.** Se a observação for previsível, concentrá-la num local seguro e afastado de trânsito, desníveis, máquinas e acessos de emergência.
- **Verificar a proteção ocular.** Comprar apenas a fornecedores identificáveis, conservar a declaração de conformidade e os elementos de rastreabilidade do modelo e do lote e retirar de uso qualquer unidade riscada, perfurada, rasgada, vincada na área de visão ou descolada da armação.
- **Gerir a mobilidade.** Rever deslocações em serviço e antecipar congestionamento antes e, sobretudo, depois de cada eclipse.
- **Proteger tarefas críticas.** Não permitir a observação durante condução, trabalho em altura, movimentação de cargas ou operação de equipamentos.

O que distingue os três eventos

Evento	Situação em Portugal	Implicação operacional
12 ago. 2026 Eclipse total	Total numa área muito limitada de Montesinho; parcial no restante território.	Máximo ao fim da tarde, com Sol baixo a poente e coincidência com deslocações de regresso.
2 ago. 2027 Eclipse total	Parcial em Portugal; total no sul de Espanha.	Ocorre de manhã, em período laboral, e poderá motivar deslocações transfronteiriças.
26 jan. 2028 Eclipse anular	Anular no sul do continente e na Madeira; parcial nas restantes regiões.	A fotosfera permanece visível: a proteção ocular não pode ser retirada em momento algum.

Síntese baseada na informação astronómica disponível. O horário, a magnitude e a duração devem ser confirmados para as coordenadas de cada local antes de cada evento.[8-10]

1. Finalidade e âmbito

Esta Orientação dirige-se a empregadores, trabalhadores e serviços de segurança e saúde no trabalho. Abrange os eclipses solares de 12 de agosto de 2026, 2 de agosto de 2027 e 26 de janeiro de 2028, com foco na proteção ocular, na segurança rodoviária e na prevenção de acidentes durante tarefas críticas.

A avaliação deve ser adaptada ao estabelecimento, ao horário e à localização. A informação astronómica local pode sofrer pequenas variações consoante as coordenadas; a empresa deve confirmá-la nas plataformas oficiais antes de emitir instruções operacionais.[8-10]

1.1. Como ler as recomendações

A evidência é heterogénea. Apresentar todas as medidas com o mesmo peso confundiria observação empírica, extrapolação e prudência técnica. Por esse motivo, as recomendações do ponto 5.2 incluem uma letra que identifica a natureza do suporte disponível.

Esta classificação foi criada para esta Orientação e não corresponde ao sistema GRADE.

Grau	Natureza do suporte
A	Evidência empírica direta de que o risco ou o desfecho visado ocorre no contexto estudado, publicada em revista indexada e obtida por desenho adequado à associação medida.
B	Mecanismo fisiopatológico, ergonómico ou técnico estabelecido, ou extrapolação de literatura afim, sem estudo que tenha avaliado a eficácia da medida durante um eclipse.
C	Prática prudente de gestão do risco, apoiada em consenso técnico, com baixa complexidade de execução e reduzida probabilidade de dano.

O grau descreve a evidência que sustenta a recomendação; não mede a sua importância operacional. Uma medida de grau C pode ser decisiva num local concreto, enquanto uma associação de grau A pode ter aplicabilidade limitada fora da população em que foi observada.

2. Os eclipses 2026 - 2028

Data e tipo	Situação em Portugal	Implicação prática
12 ago. 2026 Eclipse total	Total apenas numa área muito limitada de Montesinho; parcial no restante território.	Máximo ao fim da tarde, com Sol baixo a poente e coincidência com deslocações de regresso.
2 ago. 2027 Eclipse total	Parcial em Portugal; total no sul de Espanha.	Ocorre de manhã, em período normal de trabalho, e poderá gerar deslocações transfronteiriças.
26 jan. 2028 Eclipse anular	Anular no sul do continente e na Madeira; parcial nas restantes regiões.	A fotosfera permanece visível. Os óculos não podem ser retirados em momento algum.

Figura 1. Faixas centrais dos eclipses solares de 2026, 2027 e 2028 na Península Ibérica. Fonte: European Space Agency, a partir de cartografia do Instituto Geográfico Nacional de Espanha e cálculos do Observatório Astronómico espanhol. Crédito: ESA; reconhecimento: ATG Europe; licença CC BY-SA 3.0 IGO ou ESA Standard Licence.[9]

3. O que demonstra a evidência

3.1. Segurança rodoviária

O efeito populacional mais expressivo publicado provém da circulação rodoviária. No eclipse total norte-americano de 2017, a taxa de pessoas envolvidas em colisões mortais foi 31% superior à dos dias de controlo (RR 1,31; IC 95% 1,15–1,49). Os autores estimaram 46 mortes adicionais no intervalo de três dias centrado no evento. O excesso não se concentrou nos minutos de escuridão, mas nas deslocações associadas ao eclipse, com maior risco após o evento.[1]

Este resultado decorre de um único eclipse e não permite estimar o risco em Portugal. Ainda assim, a combinação prevista para 2026, fim de tarde, Sol baixo a poente, tráfego de regresso e procura de locais de observação, justifica planeamento específico. O principal objetivo é evitar condução distraída, paragens em bermas e saídas simultâneas dos locais de observação.

3.2. Retinopatia solar

A observação direta e desprotegida do Sol pode causar lesão fotoquímica da mácula. A retina não dispõe de recetores de dor; por isso, a exposição pode decorrer sem desconforto imediato. Horas depois podem surgir visão desfocada, mancha central, metamorfopsia, alteração da perceção das cores ou fotofobia.[2-5]

A frequência real é desconhecida. Após o eclipse europeu de 1999, a vigilância ativa no Reino Unido identificou 70 notificações de perda visual; não foram reportados sintomas ou perda visual persistente aos seis meses. Numa série prospetiva menor, alguns doentes mantiveram sintomas durante meses.[2,3] Em bases administrativas norte-americanas, estudos recentes não encontraram aumento estatisticamente significativo nos anos ou períodos de eclipse, embora estes desenhos possam omitir casos ligeiros e exposições não codificadas.[6,7]

A maioria dos casos melhora espontaneamente, mas podem persistir escotoma ou alterações estruturais da retina. A comunicação pública deve evitar dois erros: apresentar a cegueira como desfecho habitual ou sugerir que a ausência de dor exclui lesão.[4,5]

3.3. Estudos observacionais de referência

Estudo e desenho	O que foi observado	Principal limitação
Redelmeier e Staples, 2024 Caso-controlo emparelhado; registo nacional de colisões mortais, EUA	Na janela de três dias associada ao eclipse, 741 pessoas estiveram envolvidas em colisões mortais (10,3/h), contra uma taxa de 7,9/h nos períodos de controlo: RR 1,31 (IC 95% 1,15–1,49). Em termos absolutos, os autores estimaram mais uma pessoa envolvida a cada 25 minutos e mais uma morte a cada 95 minutos.[1]	Associação observada num único eclipse nos EUA. O estudo não mediu o volume de tráfego, não identificou o mecanismo causal e não avaliou medidas preventivas.
Michaelides *et al.*, 2001 Vigilância nacional ativa, Reino Unido	Foram notificados 70 casos de perda visual após o eclipse de 1999; 84% apresentavam alteração macular na avaliação inicial. Aos seis meses, não foram notificados sintomas nem perda visual persistentes entre os casos com informação de seguimento.[2]	Sem número total de observadores expostos. Depende da procura de cuidados, da notificação pelos oftalmologistas e da resposta ao questionário de seguimento; pode omitir casos ligeiros e sequelas não notificadas.
Wong *et al.*, 2001 Série prospetiva num serviço de urgência oftalmológica	Das 45 pessoas observadas após o eclipse de 1999, 20 referiam sintomas visuais e cinco tinham alterações retinianas objetivas; quatro continuavam sintomáticas aos sete meses.[3]	Um único serviço, amostra pequena e selecionada pela procura de cuidados; sem estimativa da população exposta nem grupo de comparação.
Poremba *et al.*, 2026 Estudo retrospetivo em base administrativa de urgência, EUA	Nos períodos comparados em torno do eclipse de 2024, registaram-se 853 episódios de urgência por lesão ocular antes e 921 depois; a diferença não foi estatisticamente significativa (χ^2=1,432; p>0,05).[6]	Diagnósticos definidos por códigos administrativos e sem confirmação individual da observação solar. Pode não captar apresentações tardias ou ocorridas noutros níveis de cuidados.
Dihan *et al.*, 2026 Coorte retrospetiva numa rede clínica, EUA	Entre 1 042 995 pessoas elegíveis, 555 receberam novo diagnóstico de retinopatia solar. A média anual foi de 51,5 casos nos anos de eclipse e 37,3 nos restantes; a diferença não atingiu significância estatística (p=0,062). O valor mais alto ocorreu em 2017 (71 casos).[7]	Identificação por código diagnóstico numa rede de cuidados. A comparação por ano civil dilui um evento de poucas horas e não documenta a exposição, a proteção utilizada nem os casos sem acesso a cuidados.

Estes números não permitem estimar o risco individual de observar um eclipse: os estudos desconhecem quantas pessoas olharam para o Sol, durante quanto tempo e com que proteção. Os resultados correspondem a casos ou episódios registados nos serviços de saúde, não a todos os eventos ocorridos na população.

3.4. Limites do conhecimento

Não foram encontrados estudos que tenham avaliado, em contexto laboral, a eficácia de pausas organizadas, distribuição de proteção ocular, reprogramação de tarefas ou gestão das deslocações durante um eclipse. Também faltam dados europeus sobre sinistralidade associada a eclipses ao fim do dia. Não é, por isso, possível estimar quanto cada medida reduzirá o risco em Portugal.

A falta de uma estimativa de eficácia não elimina perigos conhecidos: lesão macular por observação direta do Sol, distração durante tarefas críticas e encandeamento. As medidas propostas transferem esse conhecimento para o local de trabalho e devem ser ajustadas às tarefas, ao horário e à localização de cada empresa.

4. Observação direta do Sol

Quatro proibições sem exceção durante as fases parciais ou anulares [11-14]

- Não observar o fenómeno à vista desarmada.
- Não usar óculos de sol comuns, mesmo muito escuros.
- Não olhar por telescópio, binóculos ou câmara sem filtro solar próprio montado na parte frontal do equipamento.
- Não improvisar com radiografias, vidro escurecido, películas, discos óticos ou filtros fotográficos

4.1. Escolha e verificação da proteção ocular

Na observação direta do Sol sem ampliação, utilize apenas óculos de eclipse ou visores de mão fabricados para esse fim. Nesta Orientação, ambos são designados por proteção ocular para observação solar. O produto deve cumprir a NP EN ISO 12312-2:2015 e ser adquirido a fabricante, importador ou distribuidor identificável. A inscrição «CE» ou «ISO 12312-2» no produto não basta para demonstrar a conformidade; é necessária documentação que identifique o modelo e permita rastrear o lote.[12,15,16]

Antes de distribuir ou utilizar	Critério de aceitação
Integridade	Sem riscos, furos, rasgões, vincos na área de visão, zonas claras ou descolamento da armação.
Identificação	Nome e endereço do fabricante ou importador; modelo e lote legíveis.
Conformidade	Referência à NP EN ISO 12312-2:2015, marcação CE e Regulamento (UE) 2016/425.
Documentação	Instruções em português e Declaração UE de Conformidade, em papel, ligação ou código QR.
Tempo de utilização	Limite de observação contínua e prazo de validade, quando indicados pelo fabricante.

*O Programa Nacional Eclipse 2026 mantém em **eclipse2026.pt** a informação atualizada sobre distribuição gratuita e pontos de venda.[8]*

4.2. Durante quanto tempo se pode observar?

Não existe um limite universal aplicável a todos os óculos de eclipse. A *American Astronomical Society* refere que um visor recente, genuinamente conforme com a ISO 12312-2, intacto e bem utilizado mantém a proteção durante a observação. Alguns produtos conservam avisos de três minutos provenientes de recomendações antigas.[12]

Para utilização pública e laboral, a prática mais prudente é simples: respeitar sempre o tempo máximo impresso pelo fabricante e observar por períodos breves, intercalados com pausas. O Instituto de Astrofísica de Canarias recomenda olhares de poucos segundos; o movimento da Lua é lento e a observação contínua não acrescenta informação útil.[13] Esta precaução reduz o tempo de exposição caso haja uso incorreto, mau ajuste ou defeito não detetado, mas não significa que um filtro conforme deixe de proteger ao fim de alguns segundos.

> **Formulação recomendada para os óculos distribuídos**
>
> Leia e cumpra as instruções impressas. Não exceda o tempo máximo de observação contínua indicado pelo fabricante. Mesmo com óculos adequados, observe apenas durante alguns segundos de cada vez e faça pausas entre observações. Se o filtro estiver danificado ou a sua origem não for confirmável, não o utilize; recorra à projeção indireta.

4.3. Sequência correta de utilização

- Inspecionar os óculos de eclipse ou visores antes de cada utilização e rejeitá-lo se houver qualquer dano.
- Colocar os óculos e ajustá-los antes de dirigir o olhar ao Sol.
- Permanecer parado; quem usa proteção ocular para eclipse quase não vê o espaço envolvente.
- Observar brevemente. No final, afastar primeiro o olhar do Sol e só depois retirar os óculos.
- Usar o visor por cima dos óculos graduados e supervisionar crianças ou pessoas que necessitem de ajuda.

- Nunca combinar óculos de eclipse com binóculos, telescópios, teleobjetivas ou visores de câmara. Estes equipamentos exigem filtro próprio, firmemente montado na abertura frontal.[11-14]

4.4. Quando pode ser retirada a proteção ocular?

Num eclipse total, a observação direta do Sol sem proteção ocular só é segura dentro da faixa de totalidade e durante o breve período em que a fotosfera se encontra completamente ocultada pela Lua. Em 12 de agosto de 2026, esta condição ocorrerá em Portugal apenas numa pequena área do Parque Natural de Montesinho, durante cerca de 26 segundos. No restante território português, o eclipse será parcial, pelo que toda a observação direta do Sol exigirá proteção ocular adequada.

Em contexto laboral, tendo em conta a reduzida extensão geográfica e a curta duração da totalidade, recomenda-se que não seja programada a retirada dos óculos: sempre que o trabalhador olhar diretamente para o Sol, deverá manter a proteção ocular. A sua retirada durante a totalidade apenas deverá ser admitida numa sessão organizada dentro da faixa de totalidade, sob orientação de entidade com competência astronómica e com base nos horários calculados para o local exato. Os óculos devem ser recolocados antes de reaparecer qualquer ponto brilhante da fotosfera. Em caso de dúvida, não devem ser retirados.[8,10–12]

Em 2 de agosto de 2027, o eclipse será parcial em todo o território português. Em 26 de janeiro de 2028, será anular nas zonas portuguesas atravessadas pela faixa de anularidade e parcial no restante território. Em nenhuma destas situações será seguro observar diretamente o Sol sem proteção.[9,10]

5. Planeamento e recomendações para o local de trabalho

5.1. Sequência de preparação

Momento	Medidas recomendadas
Antes	Confirmar o horário local; identificar tarefas incompatíveis com distração; decidir se haverá pausa de observação; adquirir e inspecionar os visores; informar sobre condução e sintomas oculares; confirmar o circuito de referenciação oftalmológica.
Durante	Suspender a observação em condução, em marcha, em altura ou junto de máquinas em funcionamento; encaminhar os trabalhadores para local seguro; garantir supervisão onde necessária; impedir paragens em bermas ou acessos de emergência.
Depois	Evitar saídas simultâneas quando seja previsível congestionamento; registar acidentes e quase-acidentes; manter acessível o contacto do serviço de saúde do trabalho para queixas visuais nas 72 horas seguintes.

5.2. Recomendações

5.2.1 **[B]** Reprogramar, sempre que exequível, as tarefas de risco elevado para fora da janela do evento: trabalho em altura, operação de gruas ou de equipamento com carga suspensa, condução em serviço, manobras portuárias e trabalho em via pública.

5.2.2 **[A]** Antecipar ou diferir as deslocações em serviço associadas ao eclipse e evitar a saída concentrada imediatamente após o máximo. O estudo rodoviário de 2017 documentou um aumento de 31% no risco de envolvimento em colisão mortal durante o intervalo associado ao evento e mostrou excesso também no período posterior.[1] Não foi validado um limiar universal de duas horas; esse intervalo pode ser adotado como margem operacional conservadora quando o tráfego local o justifique.

5.2.3 **[C]** Ponderar uma pausa organizada de observação, com visores adequados e local designado. Quando seja previsível que os trabalhadores observem o fenómeno, a organização formal permite afastá-los de trânsito, desníveis, máquinas e outros perigos imediatos.

5.2.4 **[C]** Assegurar cobertura dos postos que não podem ser abandonados durante a janela do evento, admitindo que possa ocorrer uma interrupção espontânea da atividade mesmo onde não tenha sido programada.

5.2.5 **[A]** Não observar nem fotografar o eclipse durante a condução ou a marcha. Não parar na faixa de rodagem, em bermas, vias de aceleração, pontes ou outros locais sem condições de segurança. A recomendação extrapola a evidência sobre distração rodoviária e perda transitória de informação visual.[1,17]

5.2.6 **[B]** Rever rotas e horários de condutores profissionais, com atenção ao máximo e à saída dos locais de observação. Nos eventos de 2026 e 2028, antecipar o encandeamento por Sol baixo e verificar para-brisas, limpa-vidros, espelhos, palas e sistemas de iluminação. Em estudos observacionais, a luz solar intensa e o encandeamento associaram-se a maior risco ou gravidade de colisão.[17,18]

5.2.7 **[B]** Fornecer, quando a observação direta seja autorizada ou previsível, óculos de eclipse ou visores solares conformes com a NP EN ISO 12312-2:2015, de origem rastreável e inspecionados antes da distribuição. A marcação impressa no produto, por si só, não demonstra conformidade.[12,15,16]

5.2.8 **[C]** Nas instalações com processos críticos alimentados por autoconsumo fotovoltaico sem armazenamento, confirmar os procedimentos de comutação e a continuidade de alimentação dos sistemas de segurança. A relevância prática dependerá da configuração local; em 2 de agosto de 2027, a redução transitória da produção poderá ocorrer em período de irradiância elevada.

5.2.9 **[C]** Os serviços de saúde e de emergência que antecipem grande concentração de observadores devem confirmar o circuito de resposta a queixas visuais durante as 72 horas seguintes. A literatura não demonstra a necessidade de reforço generalizado de equipas; a decisão deve depender da afluência prevista, da acessibilidade local e dos recursos existentes.[2,3]

5.2.10 **[C]** Registar acidentes, quase-acidentes e queixas visuais relacionados com a observação ou as deslocações. A repetição de três eclipses em anos consecutivos constitui uma oportunidade rara para avaliar as medidas adotadas e corrigir o plano antes do evento seguinte.

5.3. Informação aos trabalhadores

A comunicação deve ser breve, emitida antes do evento e repetida no próprio dia. Deve indicar o horário local, o local autorizado para observação, as tarefas que não podem ser interrompidas, as regras de utilização dos visores e o contacto a utilizar perante sintomas. Não deve apresentar a cegueira como um desfecho habitual: a lesão é rara, indolor no momento da exposição e potencialmente duradoura.

Não há fundamento científico para atribuir ao eclipse risco específico para a gravidez, para os alimentos ou para a atividade doméstica. Se forem identificadas crenças que conduzam a jejum, restrição hídrica ou permanência prolongada em espaços sobreaquecidos, a comunicação deve corrigi-las sem estigmatizar os trabalhadores e concentrar-se nos comportamentos que têm risco real.

6. Atuação perante sintomas visuais

Uma mancha no centro da visão, visão desfocada persistente, linhas deformadas, alteração das cores ou fotofobia após observação do Sol justificam avaliação oftalmológica em prazo curto, preferencialmente no próprio dia. A ausência de dor não exclui lesão. Até ser avaliado, o trabalhador deve suspender condução e tarefas cuja segurança dependa de acuidade visual ou visão binocular.[2-5]

O registo clínico deve incluir hora e duração aproximada da exposição, utilização ou não de visor, identificação do produto, momento de início dos sintomas e tarefa desempenhada. Se a exposição ocorreu no trabalho ou por causa dele, deve ser apreciado o respetivo enquadramento como acidente de trabalho.

TEXTO PARA DIVULGAÇÃO AOS TRABALHADORES

7. Observar o eclipse sem lesar os olhos

12 de agosto de 2026 · ponto máximo da ocultação solar por volta das 19h30

Não olhe diretamente para o Sol sem óculos de eclipse ou visor solar apropriado. Óculos de sol comuns não protegem, por mais escuros que sejam.

- **Antes de usar:** confirme a origem dos óculos e verifique se não têm riscos, furos, rasgões ou zonas descoladas.
- **Ao observar:** coloque os óculos antes de olhar para cima, fique parado e observe apenas durante alguns segundos de cada vez.
- **Faça pausas:** cumpra o tempo máximo de observação contínua indicado pelo fabricante. Afaste o olhar do Sol antes de retirar os óculos.
- **Não use com instrumentos:** óculos de eclipse não tornam seguros binóculos, telescópios ou câmaras sem filtro solar frontal próprio.
- **Não observe em movimento:** nunca durante a condução, a marcha, o trabalho em altura ou a operação de máquinas.
- **Proteção durante todo o eclipse:** fora da pequena faixa de totalidade em Montesinho, o eclipse será parcial em Portugal e os óculos têm de permanecer colocados sempre que olhar para o Sol.
- **Depois do eclipse:** evite saídas precipitadas dos locais de observação e mantenha atenção acrescida durante a condução. O aumento de risco rodoviário observado em 2017 não se limitou aos minutos do eclipse.

Se não tiver óculos seguros

Observe por projeção, com o Sol atrás de si, ou acompanhe uma transmissão preparada por entidades científicas. Nunca olhe através do orifício do projetor.

Se surgirem sintomas

Uma mancha central, visão desfocada, imagens deformadas, alteração das cores ou fotofobia exigem contacto com o serviço de saúde do trabalho e avaliação oftalmológica. A lesão da retina pode não causar dor.

8. Enquadramento normativo

Esta Orientação tem natureza técnico-científica e não substitui a apreciação jurídica de cada situação. A Lei n.º 102/2009 estabelece obrigações gerais de prevenção, consulta, informação e formação em matéria de segurança e saúde no trabalho, a concretizar em função dos riscos identificados (artigos 15.º e 18.º a 20.º).[19] Compete ao empregador avaliar os riscos relacionados com o trabalho e adotar medidas proporcionais, com especial atenção à informação relativamente ao trabalho ao ar livre, à condução profissional e a outras tarefas críticas.[19]

Para óculos e visores destinados à observação direta e não ampliada do Sol, a norma técnica de referência em Portugal é a NP EN ISO 12312-2:2015.[15,16] A presente Orientação não estabelece uma obrigação geral de fornecimento nem determina, por si só, a qualificação destes dispositivos como EPI para efeitos laborais. A eventual qualificação deve ser apreciada caso a caso, atendendo à avaliação de riscos, à finalidade do fornecimento e ao contexto de utilização.[20,21]

9. Qualidade da evidência e nota metodológica

Esta Orientação baseia-se numa síntese narrativa da literatura relevante para a prevenção no trabalho, revista até 3 de agosto de 2026. A pesquisa bibliográfica incidiu em estudos observacionais sobre retinopatia solar, utilização de serviços de urgência, sinistralidade rodoviária e encandeamento, complementados por documentos técnicos de astronomia, oftalmologia e saúde pública. Não foram identificados ensaios de intervenção, revisões sistemáticas de medidas preventivas em empresas ou estudos especificamente laborais. O conjunto da evidência é, por isso, de certeza global baixa para a eficácia das medidas organizacionais, embora alguns riscos tenham mecanismo bem estabelecido. Foram consultados artigos sobre retinopatia solar, utilização de cuidados de saúde e sinistralidade rodoviária, bem como a norma aplicável e documentos técnicos de entidades científicas e de saúde pública. Não se realizou uma revisão sistemática.

A evidência estabelece o risco de lesão macular pela observação direta do Sol sem proteção e documenta uma associação com sinistralidade rodoviária num eclipse norte-americano. Não permite estimar a incidência entre observadores, prever a magnitude do risco em Portugal ou quantificar o benefício de cada recomendação.

As letras A, B e C identificam evidência empírica direta, extrapolação mecanística ou prudência operacional; não equivalem a uma classificação GRADE da certeza da evidência ou da força da recomendação.

10. Referências

1. Redelmeier DA, Staples JA. Fatal Traffic Risks With a Total Solar Eclipse in the US. JAMA Intern Med. 2024;184(5):575-577. doi:10.1001/jamainternmed.2023.5234.
2. Michaelides M, Rajendram R, Marshall J, Keightley S. Eclipse retinopathy. Eye (Lond). 2001;15(Pt 2):148-151. doi:10.1038/eye.2001.49.
3. Wong SC, Eke T, Ziakas NG. Eclipse burns: a prospective study of solar retinopathy following the 1999 solar eclipse. Lancet. 2001;357(9251):199-200. doi:10.1016/S0140-6736(00)03597-2.
4. Jourieh M. Solar retinopathy: a literature review. Oman J Ophthalmol. 2024;17(2):173-180. doi:10.4103/ojo.ojo_248_23.
5. Bressler NM, Kong J, Arévalo JF. Safe Viewing of Solar Eclipses. JAMA. 2024;331(13):1162. doi:10.1001/jama.2024.1302.
6. Poremba M, Nawrock P, Dua S, Klapec S, LaMantia V, Nesbit C. Incidence of Solar Retinopathy and Photokeratitis in US Emergency Departments Surrounding the April 2024 Total Solar Eclipse. West J Emerg Med. 2026;27(1):159-162. doi:10.5811/westjem.47187.
7. Dihan QA, et al. Eye on the Eclipse: Demographic Trends in Solar Retinopathy From 2012 to 2024. J Vitreoretin Dis. 2026. doi:10.1177/24741264261447500.
8. Programa Nacional Eclipse 2026. Observar em segurança; visibilidade do eclipse; ações de observação. Ciência Viva. Consultado em 3 ago. 2026. Disponível em: https://eclipse2026.pt/.
9. European Space Agency. 2026–2028 solar eclipses crossing Spain. Imagem 521810. 4 maio 2026. Disponível em: https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2026/05/2026_2028_solar_eclipses_crossing_Spain.
10. Instituto Geográfico Nacional de Espanha. Eclipses solares de 12 ago. 2026, 2 ago. 2027 e 26 jan. 2028. Consultado em 3 ago. 2026. Disponível em: https://astronomia.ign.es/.
11. National Aeronautics and Space Administration. Eclipse Viewing Safety. Consultado em 3 ago. 2026. Disponível em: https://science.nasa.gov/eclipses/safety/.
12. American Astronomical Society Solar Eclipse Task Force. How to View a Solar Eclipse Safely; How Can You Tell If Your Eclipse Glasses or Handheld Solar Viewers Are Safe?; About the ISO 12312-2 Standard. Consultado em 3 ago. 2026. Disponível em: https://eclipse.aas.org/eye-safety/.
13. Instituto de Astrofísica de Canarias. Protect your eyes during the eclipse. 5 jun. 2026. Disponível em: https://www.iac.es/en/outreach/news/protect-your-eyes-during-eclipse.
14. Chou BR. Solar Eclipse Eye Safety. Technical report. American Astronomical Society Solar Eclipse Task Force; 2023.
15. Instituto Português da Qualidade. NP EN ISO 12312-2:2015. Proteção dos olhos e da face — óculos de sol e artigos de proteção ocular relacionados — Parte 2: filtros para observação direta do Sol. Estado: em vigor. Consultado em 3 ago. 2026.
16. Regulamento (UE) 2016/425 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de março de 2016, relativo aos equipamentos de proteção individual.
17. Redelmeier DA, Raza S. Life-threatening motor vehicle crashes in bright sunlight. Medicine (Baltimore). 2017;96(1):e5710. doi:10.1097/MD.0000000000005710.
18. Ma HP, Chen PL, Chen SC, Chen YH. Population-based case-control study of the effect of sun glare on pedestrian fatalities in Taiwan. BMJ Open. 2019;9:e028350. doi:10.1136/bmjopen-2018-028350.
19. Portugal. Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro. Regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho. Diário da República, 1.ª série, n.º 176. Versão consolidada em vigor.
20. Portugal. Decreto-Lei n.º 348/93, de 1 de outubro. Prescrições mínimas de segurança e saúde dos trabalhadores na utilização de equipamento de proteção individual. Diário da República, 1.ª série-A, n.º 231.
21. Portugal. Portaria n.º 988/93, de 6 de outubro. Prescrições mínimas de segurança e saúde dos trabalhadores na utilização de equipamento de proteção individual. Diário da República, 1.ª série-B, n.º 234. Redação em vigor.

Nota institucional. *Documento de natureza técnico-científica. Não substitui a avaliação de riscos do estabelecimento, o juízo clínico do médico do trabalho nem as instruções emitidas pelas autoridades competentes.*

Sociedade Portuguesa de Medicina do Trabalho · www.spmtrabalho.org