



Radiação óptica artificial

Texto: Paulo Moreira [Factor Segurança, Lda.]

Enquadramento Legal

No passado dia 30 de Agosto foi publicada a Lei n.º 25/2010 que estabeleceu as prescrições mínimas para protecção dos trabalhadores contra os riscos para a saúde e a segurança devidos à exposição a radiações ópticas de fontes artificiais (**radiação óptica artificial**) e que deverá entrar em vigor 60 dias após a sua publicação, isto é, no **próximo dia 29 de Outubro de 2010**.

A Lei 25/2010, de 30/08, insere-se na série de diplomas legais publicados em transposição das directivas especiais 16.ª, 17.ª e 19.ª (respectivamente, sobre exposição a vibrações, a ruído, a radiação óptica artificial) na acepção do art. 16.º n.º 1 da Directiva 89/391/CEE (Directiva base sobre a organização dos serviços de SHST). Apenas falta transpor a directiva especial 18.ª relativa à exposição a campos eletromagnéticos.

Âmbito

A Lei 25/2009 apenas se aplica aos empregadores que empreguem trabalhadores que se encontrem sujeitos à exposição a radiações ópticas de fontes artificiais.

Importa, assim, saber a que tipo de agentes físicos se está a lei a referir.

Desde logo é necessário que se trate de radiações produzidas por **fontes artificiais** (por oposição às fontes

naturais de radiação: raios cósmicos, sola, água), isto é, por equipamentos que produzem radiação electromagnética por meio de electricidade, e que podem ser controlados para emitir maior ou menor quantidade de radiação, podendo ser activados ou desactivados a qualquer momento.

Depois, é necessário que se trate de «**radiação óptica**», ou seja, a radiação electromagnética na gama de comprimentos de onda entre 100 nm e 1 mm, cujo espectro se divide em:

- i) «Radiação ultravioleta» a radiação óptica com comprimentos de onda entre 100 nm e 400 nm, cuja região ultravioleta se divide em UVA (315 nm-400 nm), UVB (280 nm-315 nm) e UVC (100 nm-280 nm);
- ii) «Radiação visível» a radiação óptica com comprimentos de onda entre 380 nm e 780 nm;
- iii) «Radiação infravermelha» a radiação óptica com comprimentos de onda entre 780 nm e 1 mm, cuja região infravermelha se divide em IVA (780 nm-1400 nm), IVB (1400 nm-3000 nm) e IVC (3000 nm-1 mm);
- iv) «Radiância (L)» o fluxo radiante ou a potência de saída por unidade de ângulo sólido por unidade de superfície, expresso em watts por metro quadrado por esterradiano ($Wm^{-2}sr^{-1}$)

Quanto à abrangência sectorial da Lei n.º 25/2009, ela aplica-se a todas as empresas onde haja trabalhadores sujeitos a exposição a radiações ópticas de fontes artificiais, independentemente do sector de actividade onde se insere a empresa, estejam as empresas inseridas no privado, cooperativo, social ou pública.

Paralelo com outra legislação relativa a exposição a agentes físicos.

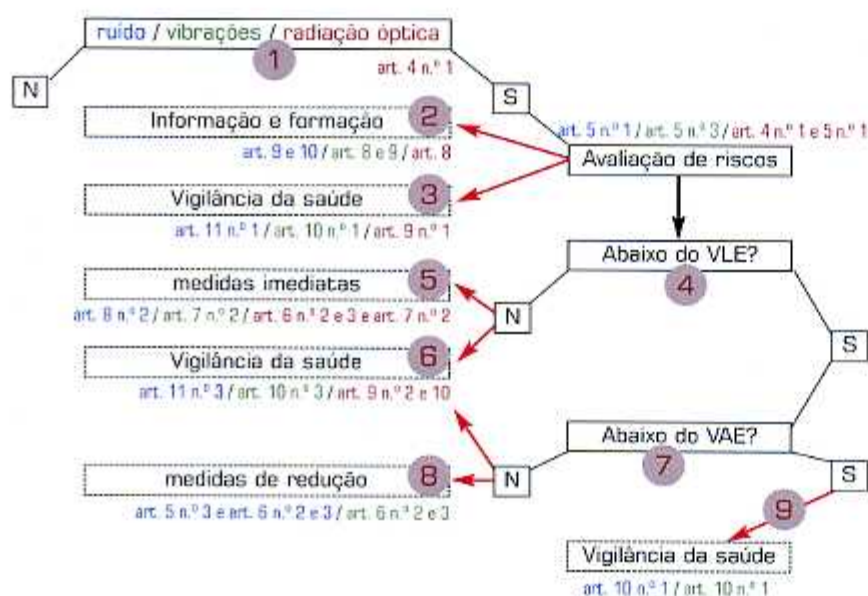
A circunstância destas directivas especiais 16.ª, 17.ª e 19.ª se referirem todas a fontes diversas de exposição a agentes do mesmo tipo – **agentes físicos** – determinou que as directivas e a legislação que as transpõem para Portugal seguissem a mesma estrutura e a

mesma lógica, conforme se pode constatar pelo quadro comparativo abaixo:

Quadro comparativo das obrigações dos empregadores

| | Avaliação do risco | VLE e VAE | Medidas de redução | Vigilância da saúde | Informação e formação | Consulta | Contra-ordenações |
|--|----------------------------|----------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|
| Ruído DL 182/2006 Directiva 2003/10/CE | art. 4.º e 5.º art. 4.º | art. 3.º art. 3.º | art. 6.º, 7.º e 8.º art. 5.º e 6.º | art. 11.º e 12.º art. 10.º | art. 9.º art. 8.º | art. 10.º art. 9.º | art. 16.º - |
| Vibrações DL 46/2006 Directiva 2002/44/CE | art. 4.º e 5.º art. 4.º | art. 3.º art. 3.º | art. 6.º e 7.º art. 5.º | art. 10.º e 11.º art. 8.º | art. 8.º art. 6.º | art. 9.º art. 7.º | art. 15.º - |
| Radiação óptica artificial Lei 25/2010 Directiva 2006/25/CE | art. 4.º e 5.º art. 4.º | art. 3.º art. 3.º | art. 6.º e 7.º art. 5.º | art. 9.º e 10.º art. 8.º | art. 8.º art. 6.º | art. 8.º art. 7.º | art. 12.º - |

O paralelo da legislação referente à exposição à radiação óptica artificial com a relativa ao ruído e às vibrações permite-nos seguir um **esquema da intervenção do empregador** nestas três tipologias de exposição a agentes físicos quase identico (só divergente nos pontos 7 e 8 do esquema) conforme esquema resumido abaixo apresentado.



VAE – Valor Admissível de Exposição | VLE – Valor Limite de Exposição

Análise (sumária) das obrigações impostas aos empregadores

Seguindo o esquema da intervenção acima apresentado, vamos analisar cada uma das etapas do esquema por referência à Lei n.º 25/2010.

1 O artigo 4.º determina que o empregador deve questionar-se se na sua empresa existem actividades susceptíveis de apresentar riscos de exposição a radiações ópticas de fontes artificiais a que os trabalhadores possam estar expostos. Se a resposta a esta questão for **N**, o empregador nada mais tem de fazer. Se a resposta for **S** fica, então, obrigado a avaliar, medir e calcular os níveis de radiações ópticas a que os trabalhadores possam estar expostos de acordo com (a) as normas da Comissão Electrotécnica Internacional (CEI) no que respeita às radiações laser e (b) as recomendações da Comissão Internacional da Iluminação (CIE) e do Comité Europeu de Normalização (CEN) no que respeita às radiações não coerentes, tendo ainda em consideração um conjunto de parâmetros referidos no art. 5.º n.º 1.

2 Havendo risco de exposição a radiações ópticas de fontes artificiais, o empregador fica obrigado (art. 8.º) a informar os trabalhadores sobre riscos potenciais de exposição a radiações ópticas, valores limite de exposição (VLE), resultados das avaliações e das medições e dos cálculos dos níveis de exposição, e as medidas de prevenção a implementar. Esta obrigação estende-se à formação.

3 Da mesma forma, havendo risco de exposição a radiações ópticas artificiais, o empregador é obrigado (art. 9.º) a assegurar a vigilância da saúde dos trabalhadores, com vista à prevenção de eventuais riscos para a saúde a longo prazo e de contracção de doenças crónicas e ao diagnóstico precoce de qualquer efeito adverso para a saúde, resultantes daquela exposição.

4 Efectuada a avaliação, medição e cálculo dos níveis de radiações ópticas a que os trabalhadores estão expostos, é possível comparar se os valores apurados se situam **abaixo**

ou acima dos VLE referidos no art. 3.º e indicados no anexo I para as radiações não coerentes e no anexo II para radiações laser.

Se a resposta à questão "Abaixo do VLE?" for [S], o empregador nada é obrigado a fazer. Mas se a resposta for [N] o empregador assume um exigente conjunto de obrigações:

5 Do ponto de vista da **Segurança** no Trabalho, se o resultado da avaliação dos riscos indicar que os VLE foram ultrapassados, o empregador fica obrigado a aplicar medidas técnicas ou organizativas que obedeçam aos aspectos referidos do artigo 6.º n.º 3 e 7.º n.º 2 e que reduzam ao mínimo a exposição dos trabalhadores e assegurem que aqueles valores não são ultrapassados.

Art. 6.º n.º 3 – As medidas técnicas ... têm em consideração, nomeadamente, os seguintes aspectos:

- A utilização de métodos de trabalho alternativos que permitam reduzir a exposição;
- A escolha de equipamento em função do trabalho a realizar que emita menos radiações ópticas;
- A aplicação de medidas que reduzam as emissões de radiações ópticas, incluindo, se necessário, enclavamentos, blindagens ou mecanismos semelhantes de protecção da saúde;
- A aplicação de programas adequados de manutenção do equipamento, do local e dos postos de trabalho;
- A concepção e disposição dos locais e postos de trabalho;
- A organização do trabalho com limitação da duração e nível da exposição;
- A utilização de equipamentos de protecção individual adequados;
- As instruções do fabricante do equipamento, no caso de este estar abrangida por regulamentação comunitária.

Art. 7 n.º 2 – Nas situações em que sejam ultrapassados os valores limite de exposição a radiações ópticas de fontes artificiais, o empregador:

- Identifica as causas da ultrapassagem dos valores limite;

- Toma medidas imediatas que reduzam a exposição de modo a não exceder os valores limite;
- Adapta as medidas de protecção e prevenção de modo a evitar a ocorrência de situações idênticas.

6 Do ponto de vista da **Saúde** no Trabalho, se o resultado da avaliação dos riscos indicar que os VLE foram ultrapassados ou revelar efeitos adversos para a saúde do trabalhador, o artigo 10.º impõe obrigações ao médico do trabalho e ao empregador.

O médico do trabalho deve informar o trabalhador do resultado e presta-lhe informações e recomendações sobre a vigilância da saúde a que deva submeter-se, terminada a exposição, e deve comunicar ao empregador o resultado da vigilância da saúde com interesse para a prevenção de riscos.

Neste caso o empregador fica obrigado a **(a)** repetir a avaliação de riscos; **(b)** rever as medidas adoptadas para eliminar ou reduzir os riscos; **(c)** aplicar as medidas necessárias para eliminar ou reduzir os riscos e ainda a **(d)** promover a vigilância contínua da saúde.

Art. 10.º n.º 1 – Se a vigilância da saúde revelar efeitos adversos para a saúde do trabalhador, o médico do trabalho:

- Informe o trabalhador do resultado e presta-lhe informações e recomendações sobre a vigilância da saúde a que deva submeter-se, terminada a exposição;
- Comunica ao empregador o resultado da vigilância da saúde com interesse para a prevenção de riscos, sem prejuízo do sigilo profissional a que se encontra vinculado.

2 – O empregador, tendo em conta o referido na alínea b) do número anterior:

- Repete a avaliação de riscos;
- Revê as medidas adoptadas para eliminar ou reduzir os riscos;
- Aplica as medidas necessárias, com base no parecer do médico do trabalho, para eliminar ou reduzir os riscos;
- Promove a vigilância contínua da saúde e assegura o exame de saúde de qualquer outro trabalhador que tenha estado exposto de forma idêntica, nomeadamente a realização de exames médicos adequados.

Os pontos **7**, **8** e **9** não são aplicáveis no âmbito da exposição radiações ópticas de fontes artificiais.

Nesta análise sumária da Lei n.º 25/2010 não cabe o tratamento de alguns aspectos técnicos de complexidade mais elevada, pois o que se pretendeu foi fazer uma abordagem simples e esquemática dos deveres do empregador quando tenham trabalhadores expostos a radiações ópticas produzidas por fontes artificiais.