REGULAMENTO DELEGADO (UE) 2025/2188 DA COMISSÃO

de 19 de setembro de 2025

que completa o Regulamento (UE) 2024/1991 do Parlamento Europeu e do Conselho estabelecendo um método baseado em dados científicos para monitorizar a diversidade e as populações de polinizadores

(Texto relevante para efeitos do EEE)

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta o Regulamento (UE) 2024/1991 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de junho de 2024, relativo ao restauro da natureza e que altera o Regulamento (UE) 2022/869 ([1]), nomeadamente o artigo 10.º, n.º 2,

Considerando o seguinte:

(1) Nos termos do Regulamento (UE) 2024/1991, os Estados-Membros devem melhorar a diversidade dos polinizadores e reverter o declínio das populações de polinizadores até 2030 e, posteriormente, alcançar uma tendência crescente de populações de polinizadores, medida, pelo menos de seis em seis anos a partir de 2030, até que sejam atingidos níveis satisfatórios.

(2) A Comissão fica incumbida de estabelecer um método baseado em dados científicos para monitorizar a diversidade dos polinizadores e as populações de polinizadores (a seguir designado por «método de monitorização») que proporcione uma abordagem normalizada para a recolha de dados anuais sobre a abundância e a diversidade das espécies de polinizadores em todos os ecossistemas, bem como para a avaliação das tendências populacionais dos polinizadores e da eficácia das medidas de restauro.

(3) Nos termos do Regulamento (UE) 2024/1991, os Estados-Membros monitorizam anualmente a abundância e a diversidade das espécies de polinizadores utilizando o método de monitorização e comunicam os resultados dessa monitorização à Comissão.

(4) A fim de assegurar a recolha de dados de elevada qualidade e, por conseguinte, uma avaliação cientificamente sólida dos progressos na consecução da meta de restauro das populações de polinizadores, o método de monitorização deve basear-se em princípios e métodos científicos estabelecidos. Apesar de ser normalizado em todos os Estados-Membros, o método de monitorização deve permitir flexibilidade suficiente para fazer face às condições ambientais locais.

(5) O âmbito do método de monitorização deve visar os grupos taxonómicos de polinizadores para os quais existe capacidade técnica suficiente para monitorizar ou onde essa capacidade pode ser criada rapidamente e de modo economicamente eficiente. O âmbito de aplicação deve ser revisto e alargado a outros grupos taxonómicos de polinizadores sempre que a capacidade técnica aumentar no futuro.

(6) A fim de assegurar uma boa relação custo-eficácia do método de monitorização, é conveniente adotar abordagens diferentes para monitorizar as espécies comuns e as espécies raras. As espécies comuns devem ser monitorizadas em locais selecionados por amostragem aleatória estratificada. A monitorização das espécies raras deve ser efetuada mediante visitas de campo específicas, uma vez que a amostragem aleatória estratificada num número limitado de locais de monitorização não permite determinar as tendências populacionais destas espécies.

(7) Tendo em conta a capacidade limitada de monitorização das espécies de polinizadores raras por meio de visitas de campo específicas, os esforços devem centrar-se nas espécies mais ameaçadas a nível da União ou a nível nacional, devendo os Estados-Membros ser autorizados a limitar a monitorização a 15 espécies de polinizadores raras. O número de espécies de polinizadores raras a monitorizar deve ser revisto e alargado sempre que a capacidade de monitorização específica aumentar no futuro.

([1]) JO L, 2024/1991, 29.7.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1991/oj.

(8) Nos termos do Regulamento (UE) 2024/1991, os Estados-Membros asseguram que os dados de monitorização provêm de um número adequado de locais, a fim de garantir a representatividade em todos os seus territórios. Para tal, e a fim de assegurar que as tendências em termos de abundância e diversidade dos polinizadores possam ser determinadas com confiança, é necessário fixar um número mínimo de locais de monitorização para recolha dos dados em cada Estado-Membro. A fixação deste número mínimo permitirá que os Estados-Membros monitorizem um maior número de locais, para que possam detetar melhor as variações na abundância e diversidade dos polinizadores.

(9) A atividade dos polinizadores é afetada por várias condições ambientais, que dependem das circunstâncias locais. Por conseguinte, a monitorização deve ser limitada aos períodos em que os polinizadores estão ativos, na fase adulta do seu ciclo de vida. É importante definir as condições ambientais adequadas para a monitorização a nível nacional, regional ou local, consoante o caso.

(10) Para descrever a diversidade das espécies de polinizadores comuns deve utilizar-se o índice de diversidade de Shannon-Wiener ([2]), uma métrica amplamente aceite para quantificar a diversidade biológica. A quantificação da abundância das espécies de polinizadores comuns deve combinar as abundâncias das espécies de polinizadores individuais para as quais existam dados de monitorização suficientes.

(11) Justifica-se combinar a abundância e a diversidade do conjunto das espécies comuns monitorizadas num único indicador de polinizadores comuns, que proporciona um valor por Estado-Membro e por ano.

(12) As espécies exóticas, na aceção do Regulamento (UE) n.º 1143/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho ([3]), não devem ser tidas em conta na avaliação da abundância e diversidade das espécies de polinizadores, uma vez que a presença dessas espécies não pode ser considerada um contributo para as comunidades de polinizadores autóctones, mas antes uma ameaça para a biodiversidade.

(13) Uma vez que o índice de diversidade de Shannon-Wiener não é um parâmetro adequado para medir a diversidade das espécies raras, a fim de representar a diversidade global das espécies de polinizadores, as comuns e as raras, justifica-se integrar as espécies de polinizadores raras na avaliação da diversidade dos polinizadores recorrendo a um indicador da riqueza de espécies de polinizadores, ou seja, um indicador que combina o número de espécies de polinizadores, raras e comuns, registadas num Estado-Membro. A monitorização das espécies raras deve excluir as traças, uma vez que, devido à atual falta de avaliações no que respeita à lista vermelha dessas espécies, não é possível estimar os encargos de monitorização.

(14) A fim de avaliar a eficácia das medidas de restauro aplicadas num Estado-Membro, é importante estimar as tendências em termos de abundância e diversidade das espécies de polinizadores nos ecossistemas agrícolas, nos ecossistemas florestais e noutros ecossistemas, respetivamente, uma vez que as medidas de restauro são substancialmente diferentes em cada um desses tipos de ecossistemas,

ADOTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

Artigo 1.º

Definições

Para efeitos do presente regulamento, entende-se por:

1) «Abelhas», as espécies do táxon Anthophila (Apoidea), excluindo a abelha-melífera (*Apis mellifera*);

2) «Moscas-das-flores», as espécies da família Syrphidae;

3) «Borboletas», as espécies da superfamília Papilionoidea;

([2]) Allaby, M., *A Dictionary of Zoology* (5.ª ed.), Oxford University Press, Oxford, 2020, doi:10.1093/acref/9780198845089.001.0001.

([3]) Regulamento (UE) n.º 1143/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de outubro de 2014, relativo à prevenção e gestão da introdução e propagação de espécies exóticas invasoras (JO L 317 de 4.11.2014, p. 35, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2014/1143/oj).

4) «Traças», as espécies das seguintes famílias do táxon Heterocera: Brachodidae, Castniidae, Cimeliidae, Drepanidae, Erebidae (incluindo Lymantriinae), Euteliidae, Geometridae, Heterogynidae, Limacodidae, Noctuidae, Nolidae, Notodontidae, Sesiidae, Sphingidae, Uraniidae e Zygaenidae, desde que tenham uma envergadura de asa igual ou superior a 20 mm, avaliados com base na literatura;

5) «Traças diurnas», as espécies de traças ativas durante o dia na fase adulta do seu ciclo de vida;

6) «Traças noturnas», as espécies de traças ativas durante a noite na fase adulta do seu ciclo de vida;

7) «Quadrícula principal LUCAS», uma variação da quadrícula de 1 km da projeção azimutal equivalente de Lambert do sistema INSPIRE (Grid_ETRS89-LAEA_1km), baseado no sistema de referência de coordenadas de projeção azimutal equivalente de Lambert do ETRS89 (ETRS89-LAEA), com o centro de projeção fixado em 52º N, 10º E ([4]);

8) «Amostragem aleatória estratificada de locais de monitorização», uma amostragem estatística normalizada, em que os locais de monitorização têm igual probabilidade de serem selecionados a partir de uma população dividida em subpopulações (estratos);

9) «Regiões biogeográficas», as regiões biogeográficas enumeradas no artigo 1.º, alínea c), subalínea iii), da Diretiva 92/43/CEE do Conselho ([5]);

10) «Outros ecossistemas», ecossistemas que não sejam ecossistemas agrícolas nem ecossistemas florestais e agregados num só estrato;

11) «Transecto a pé», um método de recolha de dados em que um observador realiza um percurso pedestre predeterminado (transecto), a fim de recolher dados de campo sobre as espécies de polinizadores;

12) «Período de observação», o período do ano que corresponde à temporada de voo da grande maioria das espécies de polinizadores;

13) «Armadilha luminosa», um dispositivo que atrai, com recurso a luz, espécies de polinizadores durante a noite e as captura num recipiente;

14) «Período de avaliação», o período durante o qual se avaliam os progressos realizados na consecução da meta referida no artigo 10.º, n.º 1, do Regulamento (UE) 2024/1991;

15) «Espécie exótica», o termo na aceção do artigo 3.º, n.º 1, do Regulamento (UE) n.º 1143/2014.

Artigo 2.º

Espécies-alvo

Os Estados-Membros devem recolher dados relativos à abundância e à diversidade das espécies de polinizadores dos seguintes grupos taxonómicos:

a) Abelhas;

b) Moscas-das-flores;

c) Borboletas;

d) Traças.

Artigo 3.º

Locais de monitorização

1. O local de recolha de dados (a seguir designado por «local de monitorização») é um quadrado de 2 km de lado, centrado num ponto da quadrícula principal LUCAS.

2. Em derrogação do n.º 1, os Estados-Membros podem utilizar locais de monitorização preestabelecidos, na medida em que esses locais tenham sido selecionados em conformidade com os requisitos estabelecidos nos n.ºs 4, 5 e 6.

([4]) https://ec.europa.eu/eurostat/web/lucas/database/primary-data.
([5]) Diretiva 92/43/CEE do Conselho, de 21 de maio de 1992, relativa à preservação dos *habitats* naturais e da fauna e da flora selvagens (JO L 206 de 22.7.1992, p. 7, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/1992/43/oj).

3. Os Estados-Membros devem recolher dados relativos à abundância e à diversidade das espécies de polinizadores no número mínimo de locais de monitorização indicado no anexo I.

4. Os Estados-Membros selecionam os locais de monitorização por amostragem aleatória estratificada. A estratificação deve ser feita por região biogeográfica e pelos seguintes tipos de ecossistemas:

a) Ecossistemas agrícolas;

b) Ecossistemas florestais;

c) Outros ecossistemas.

Para além da estratificação a que se refere o primeiro parágrafo, os Estados-Membros podem aplicar a estratificação por regiões NUTS, classes de altitude, estatuto de proteção ou categorias mais refinadas de uso do solo ou de ocupação do solo.

O número de locais em cada estrato deve ser proporcional à percentagem geográfica desse estrato no território terrestre de um determinado Estado-Membro.

5. O procedimento de amostragem aleatória estratificada de locais deve assegurar a representatividade em todo o território nacional.

As distâncias entre os locais de monitorização devem ser de, pelo menos:

a) 10 km, nos Estados-Membros com um território terrestre superior a 75 000 km^2;

b) 5 km, nos Estados-Membros com um território terrestre entre 20 000 km^2 e 75 000 km^2;

c) 1 km, nos Estados-Membros com um território terrestre entre 1 000 km^2 e 20 000 km^2.

Nos Estados-Membros com um território terrestre inferior a 1 000 km^2, não é fixada uma distância mínima entre os locais de monitorização.

6. Ao aplicarem a amostragem aleatória estratificada dos locais de monitorização, os Estados-Membros podem excluir um local de monitorização se este satisfizer, pelo menos, um dos seguintes critérios de exclusão:

a) Não existe vegetação terrestre em mais de 30 % do local de monitorização;

b) O local de monitorização situa-se, parcial ou totalmente, em centros urbanos, aglomerados urbanos ou zonas periurbanas;

c) Pelo menos 30 % do local de monitorização é inacessível devido à presença de infraestruturas públicas ou porque se situa numa zona pública com acesso restrito, como uma zona militar, uma zona fronteiriça ou uma zona de caça;

d) Pelo menos 30 % do local de monitorização está inacessível porque se situa numa zona privada que é uma zona fronteiriça ou de caça;

e) O local de monitorização está situado a uma latitude superior a 65º N;

f) A recolha de dados no local de monitorização é dificultada pelo menos por uma das seguintes razões:

   i) o local de monitorização está longe da estrada mais próxima acessível por veículo a motor (mais de 2 km) ou está separado da estrada por obstáculos físicos ou naturais significativos, o que dificulta o acesso regular,

   ii) o local de monitorização está situado numa ilha de dimensão inferior a 50 km^2 ou só pode ser acedido por uma viagem de barco de mais de duas horas de um porto com um serviço de transporte regular,

   iii) pelo menos 30 % do local de monitorização tem um declive superior a 20 graus;

g) O local de monitorização não pode ser atribuído a um dos estratos referidos no n.º 4.

7. Os Estados-Membros devem elaborar uma lista dos locais de monitorização selecionados em conformidade com os n.ºs 4, 5 e 6, situados no seu território (a seguir designada por «lista dos locais de monitorização»).

A lista dos locais de monitorização não pode ser alterada durante o período de avaliação.

8. Em derrogação do n.º 7, segundo parágrafo, um local constante da lista dos locais de monitorização pode ser substituído em qualquer momento se se puder concluir que preenche pelo menos um dos critérios de exclusão estabelecidos no n.º 6. Os locais de monitorização excluídos da lista são substituídos aplicando a amostragem aleatória estratificada, tal como referido nos n.ºs 4, 5 e 6.

9. Os Estados-Membros informam sem demora a Comissão e a Agência Europeia do Ambiente da lista dos locais de monitorização e de qualquer alteração da mesma. A Agência Europeia do Ambiente disponibiliza essa lista ao público.

Artigo 4.º

Período de observação

Os Estados-Membros definem, para cada local, o período de observação durante o qual a recolha de dados nos termos dos artigos 5.º e 6.º terá lugar todos os anos. O período de observação não pode ser alterado durante o período de avaliação.

Artigo 5.º

Protocolo de recolha de dados relativos às abelhas, às moscas-das-flores, às borboletas e às traças diurnas

1. Durante o período de observação estabelecido em conformidade com o artigo 4.º, recorrendo à realização de transectos a pé em cada local de monitorização, os Estados-Membros asseguram a recolha de dados relativos às abelhas, às moscas-das-flores, às borboletas e às traças diurnas.

2. Os transectos a pé devem ser realizados separadamente para:

a) Abelhas;

b) Moscas-das-flores;

c) Borboletas e traças diurnas.

3. Os transectos a pé devem ser realizados no mesmo local de monitorização uma vez por mês durante o período de observação, com um intervalo mínimo de três semanas.

4. Em derrogação do n.º 3, se as condições ambientais a que se refere o n.º 7 não forem cumpridas durante um período prolongado que impeça a realização dos transectos a pé uma vez por mês, admite-se uma frequência inferior.

5. Em derrogação do n.º 3, os Estados-Membros podem aumentar a frequência dos transectos a pé nos locais de monitorização em que o período de observação seja inferior a seis meses. Neste caso, o intervalo mínimo deve ser inferior a três semanas.

6. Para cada transecto a pé, há que registar os seguintes parâmetros ambientais:

a) Temperatura (em ºC);

b) Nebulosidade (em oitavos);

c) Velocidade do vento (em m/s);

d) Nevoeiro (presença/ausência);

e) Precipitação (presença/ausência);

f) Hora de início (hh:mm);

g) Quaisquer outros parâmetros pertinentes que possam afetar a recolha de dados.

7. Os transectos a pé devem ser realizados em condições ambientais durante as quais as espécies referidas no n.º 1 estejam ativas na fase adulta do seu ciclo de vida. Para o efeito, no que diz respeito aos parâmetros ambientais enumerados no n.º 6, alíneas a) a f), os Estados-Membros devem especificar as condições em que os transectos a pé devam ser realizados. Essas condições podem ser adaptadas às circunstâncias locais e não podem ser alteradas durante o período de avaliação.

8. A distância de cada transecto a pé é de 1 km.

9. Deve ser utilizada a mesma trajetória do transecto para as abelhas, as moscas-das-flores, as borboletas e as traças diurnas em cada local de monitorização. A trajetória do transecto deve estar totalmente posicionada dentro dos limites do local de monitorização. A trajetória do transecto pode ser contínua ou dividida em partes. Deve ser georreferenciada e cartografada antes do início da recolha de dados. Cada parte da trajetória do transecto é atribuída a um dos tipos de ecossistemas referidos no artigo 3.º, n.º 4, primeiro parágrafo. A trajetória do transecto em cada local de monitorização não pode ser alterada, a menos que fique parcial ou totalmente inacessível por motivo de força maior.

10. O transecto a pé deve ser percorrido num só sentido, a uma velocidade constante e durante um tempo de observação efetivo total de 60 minutos. O tempo de observação não inclui o tempo necessário para capturar, manusear, identificar ou registar espécimes.

11. Os dados devem ser recolhidos no seguinte espaço de observação tridimensional delineado em torno da pessoa que percorre o transecto a pé (a seguir designado por «observador»):

a) Abelhas e moscas-das-flores: 1,5 m para cada lado do observador, 1,5 m à sua frente e 1,5 m acima do mesmo;

b) Borboletas e traças diurnas. 2,5 m para cada lado do observador, 5 m à sua frente e 5 m acima do mesmo.

12. Cada registo de um espécime é atribuído a um dos tipos de ecossistemas referidos no artigo 3.º, n.º 4, primeiro parágrafo.

Artigo 6.º

Protocolo de recolha de dados relativos às traças noturnas

1. Durante o período de observação estabelecido em conformidade com o artigo 4.º, os Estados-Membros recolhem dados sobre as traças noturnas em cada local de monitorização, utilizando armadilhas luminosas.

2. As armadilhas luminosas devem estar ativas uma noite por mês durante o período de observação, com um intervalo mínimo de três semanas entre períodos de atividade da armadilha luminosa no mesmo local de monitorização.

3. Em derrogação do n.º 2, se as condições ambientais a que se refere o n.º 6 não forem cumpridas durante um período prolongado, que impeça a colocação de armadilhas luminosas uma vez por mês, admite-se uma frequência inferior.

4. Em derrogação do n.º 2, as armadilhas luminosas podem ser montadas com mais frequência do que uma vez por mês nos locais de monitorização em que o período de observação seja inferior a seis meses. Neste caso, o intervalo mínimo deve ser inferior a três semanas.

5. Durante o período ativo de cada armadilha luminosa, há que registar os seguintes parâmetros ambientais:

a) Temperatura (em ºC);

b) Nebulosidade (em oitavos);

c) Velocidade do vento (em m/s);

d) Nevoeiro (presença/ausência);

e) Precipitação (presença/ausência);

f) Fase lunar principal (lua nova, quarto crescente, lua cheia, quarto minguante);

g) Quaisquer outros parâmetros pertinentes que possam afetar a recolha de dados.

6. As armadilhas luminosas devem ser montadas em condições ambientais durante as quais as espécies referidas no n.º 1 estejam ativas, na fase adulta do seu ciclo de vida. Para o efeito, no que diz respeito aos parâmetros ambientais enumerados no n.º 5, alíneas a) a f), os Estados-Membros devem especificar as condições em que as armadilhas luminosas devam ser montadas. Essas condições podem ser adaptadas às circunstâncias de cada local e não podem ser alteradas durante o período de avaliação.

7. Em cada local de monitorização, devem ser montadas duas armadilhas luminosas a uma distância de, pelo menos, 50 m entre cada uma. Devem ser montadas a, pelo menos, 10 m de massas de água e a, pelo menos, 50 m de fontes de luz artificial. Devem ser montadas de modo a que o topo da fonte de luz esteja situado entre 30 cm e 1 m acima do nível do solo. Um raio de 1 m em torno de cada armadilha deve estar isento de obstruções que possam bloquear a luz da armadilha.

8. A posição das armadilhas luminosas deve ser georreferenciada e cartografada para cada local de monitorização antes do início da recolha de dados. Deve ser atribuída uma armadilha luminosa a cada um dos tipos de ecossistemas referidos no artigo 3.º, n.º 4, primeiro parágrafo. A localização das armadilhas luminosas não pode ser alterada durante o período de avaliação, a menos que fiquem inacessíveis por motivo de força maior.

9. Os Estados-Membros devem utilizar o mesmo modelo de armadilha luminosa e o mesmo tipo de fonte de luz em todos os locais de monitorização. A conceção da armadilha luminosa e o tipo de fonte de luz não podem ser alterados durante o período de avaliação.

Em derrogação do primeiro parágrafo, em latitudes superiores a 60º N, pode ser utilizado um modelo de armadilha luminosa diferente e um tipo de fonte de luz diferente.

A fonte de luz de cada armadilha luminosa deve ter uma potência elevada na gama da luz ultravioleta e azul (350-550 nm). A fontes de luz devem ser convenientemente mantidas, sem alterações substanciais na intensidade luminosa ou na composição espetral, ao longo do tempo.

Artigo 7.º

Protocolo de recolha de dados relativos às espécies de polinizadores raras

1. Os Estados-Membros devem efetuar uma monitorização específica de todas as espécies de abelhas, moscas-das-flores e borboletas que estejam avaliadas como criticamente ameaçadas. Para o efeito, podem utilizar a lista vermelha das espécies ameaçadas da UE ([6]), ou uma lista vermelha nacional, ou ambas.

2. Em derrogação do n.º 1, se o número de espécies estabelecido em conformidade com o n.º 1 for superior a 15, os Estados-Membros podem limitar a 15 o número de espécies a monitorizar.

3. Os Estados-Membros devem elaborar uma lista das espécies a monitorizar em conformidade com os n.ºs 1 e 2 e transmiti-la à Comissão. Essa lista não pode ser alterada durante o período de avaliação.

4. A monitorização das espécies constantes da lista prevista no n.º 3 deve ser efetuada mediante visitas de campo específicas, pelo menos uma vez por ano, em zonas onde se saiba que a espécie ocorre, determinando a sua presença ou ausência. Os Estados-Membros podem interromper a monitorização de uma espécie num determinado ano, uma vez constatada a sua presença em, pelo menos, uma zona.

5. Todos os registos de espécies a que se refere o n.º 3 devem ser georreferenciados.

Artigo 8.º

Identificação das espécies

Os Estados-Membros devem identificar, ao nível da espécie, os espécimes observados ou capturados das espécies-alvo, recorrendo a diagnósticos de especialistas neste domínio, métodos baseados no ADN, inteligência artificial ou outros métodos cientificamente comprovados.

Artigo 9.º

Avaliação das tendências populacionais dos polinizadores

1. As tendências em termos de abundância e diversidade dos polinizadores devem ser avaliadas com base nos dados recolhidos pelos Estados-Membros em conformidade com o presente regulamento.

([6]) https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/european-red-list-threatened-species_en.

2. Para realizar a avaliação a que se refere o n.º 1, calcula-se, para cada Estado-Membro, o indicador de polinizadores comuns, utilizando o método estabelecido no anexo II, e o indicador da riqueza de espécies de polinizadores, utilizando o método estabelecido no anexo III.

3. As espécies exóticas estão excluídas do âmbito da avaliação.

4. O primeiro período de avaliação tem início em 16 de dezembro de 2026 e termina em 2030. Posteriormente, cada período de avaliação subsequente terá uma duração de seis anos.

Artigo 10.º

Avaliação da eficácia das medidas de restauro

Para efeitos de avaliação da eficácia das medidas de restauro em conformidade com o artigo 10.º, n.º 3, do Regulamento (UE) 2024/1991, o indicador de polinizadores comuns é calculado separadamente para cada um dos tipos de ecossistemas a que se refere o artigo 3.º, n.º 4, primeiro parágrafo.

Artigo 11.º

Entrada em vigor

O presente regulamento entra em vigor no vigésimo dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

O presente regulamento é obrigatório em todos os seus elementos e diretamente aplicável em todos os Estados-Membros.

Feito em Bruxelas, em 19 de setembro de 2025.

Pela Comissão
A Presidente
Ursula VON DER LEYEN

ANEXO I

NÚMERO MÍNIMO DE LOCAIS DE MONITORIZAÇÃO

Estado-Membro	Número mínimo de locais de monitorização
Bélgica	60
Bulgária	80
Chéquia	70
Dinamarca	50
Alemanha	90
Estónia	50
Irlanda	40
Grécia	80
Espanha	100
França	120
Croácia	70
Itália	100
Chipre	40
Letónia	50
Lituânia	50
Luxemburgo	40
Hungria	70
Malta	30
Países Baixos	50
Áustria	80
Polónia	70
Portugal	70
Roménia	80
Eslovénia	70
Eslováquia	70
Finlândia	70
Suécia	70

ANEXO II

INDICADOR DE POLINIZADORES COMUNS

1. **Disposições gerais**

1) O indicador de polinizadores comuns a calcular para cada Estado-Membro baseia-se nos dados recolhidos nos termos dos artigos 5.º e 6.º. Só tem em consideração os registos de espécimes identificados ao nível da espécie nos termos do artigo 8.º. Não tem em conta as espécies exóticas.

2) O indicador de polinizadores comuns combina as medições das tendências em termos de abundância e diversidade das espécies-alvo comuns. Essas tendências calculam-se, para cada período de avaliação e para cada grupo taxonómico a que se refere o artigo 2.º, com base nos índices anuais de abundância das espécies e nos índices anuais de diversidade das espécies estabelecidos em conformidade com os pontos 2 e 3.

2. **Índices anuais de abundância das espécies**

1) Para cada espécie observada num Estado-Membro, calcula-se anualmente um índice de abundância específico por espécie, com base na metodologia de determinação do índice de abundância generalizado descrita por Dennis *et al.* (2016) ([1]).

2) O índice de abundância específico por espécie referido no ponto 1) tem em conta apenas as espécies que tenham sido observadas num Estado-Membro pelo menos 25 vezes por ano, em média, durante o período de avaliação.

3) A metodologia de determinação do índice de abundância generalizado pode ser melhorada tendo em conta as condições registadas nos termos do artigo 5.º, n.º 6, alíneas a) a f), relativamente às espécies referidas no artigo 5.º, n.º 1, e nos termos do artigo 6.º, n.º 5, alíneas a) a f), relativamente às traças noturnas.

4) Para cada grupo taxonómico, calcula-se anualmente um índice de abundância multiespécíes utilizando os índices anuais específicos por espécie referidos no ponto 1), com base na metodologia descrita por Freeman *et al.* (2021) ([2]).

3. **Índices anuais de diversidade das espécies**

1) Para cada local de monitorização e para cada grupo taxonómico, calcula-se anualmente um índice de diversidade das espécies específicas do local, utilizando a metodologia do índice de diversidade de Shannon--Wiener ([3]).

2) Para cada grupo taxonómico, calcula-se anualmente um índice de diversidade das espécies, utilizando todos os índices anuais de diversidade das espécies específicas do local referidos no ponto 1), com base na metodologia descrita por Freeman *et al.* (2021).

4. **Tendências em termos de abundância e diversidade das espécies**

1) A metodologia descrita por Freeman *et al.* (2021) faculta as tendências em termos de abundância das espécies, com base nos índices de abundância multiespécies a que se refere o ponto 2, ponto 4), bem como as tendências em termos de diversidade das espécies, com base nos índices de diversidade das espécies a que se refere o ponto 3, ponto 2), durante cada período de avaliação.

([1]) Dennis, E.B., Morgan, B.J.T., Freeman, S.N., Brereton, T.M. e Roy, D.B., «A Generalized Abundance Index for Seasonal Invertebrates», *Biometrics* 72: 1305-1314, 2016 (https://doi.org/10.1111/biom.12506).

([2]) Freeman, S.N., Isaac, N.J.B., Besbeas, P., Dennis, E.B. and Morgan, B.J.T., «A Generic Method for Estimating and Smoothing Multispecies Biodiversity Indicators Using Intermittent Data», *JABES* 26: 71-89, 2021 (https://doi.org/10.1007/s13253-020-00410-6).

([3]) Allaby, M., *A Dictionary of Zoology* (5.ª ed.), Oxford University Press, Oxford, 2020 (doi:10.1093/acref/9780198845089.001.0001).

2) Para o primeiro período de avaliação, o método referido no ponto 1) deve ser ajustado ao traçado de uma linha reta que acompanhe os valores anuais dos índices de abundância multiespécies e dos índices de diversidade das espécies.

3) Para os períodos de avaliação posteriores a 2030, as tendências com alisamento, são calculadas segundo a abordagem descrita por Massimino *et al.* (2025) ([4]).

5. **Cálculo do indicador de polinizadores comuns**

1) Para cada período de avaliação, a probabilidade de tendência positiva determina-se separadamente para as tendências em termos de abundância das espécies e para as tendências em termos de diversidade das espécies, para cada grupo taxonómico. Essas probabilidades são convertidas numa taxa de probabilidades.

2) Calcula-se o produto de todas as taxas de probabilidade referidas no ponto 1).

3) O produto de todas as taxas de probabilidade referidas no ponto 2) converte-se na probabilidade combinada de aumento da abundância e da diversidade das espécies em todos os grupos taxonómicos. Essa probabilidade combinada constitui o indicador de polinizadores comuns, a apresentar com um intervalo de confiança de 90 %.

([4]) Massimino, D., Baillie, S.R., Balmer, D.E., Bashford, R.I., Gregory, R.D., Harris, S.J., Heywood, J.J.N., Kelly, L.A., Noble, D.G., Pearce-Higgins, J.W., Raven, M.J., Risely, K., Woodcock, P., Wotton, S.R. e Gillings, S., «The Breeding Bird Survey of the United Kingdom», *Global Ecology and Biogeography* 34: e13943, 2025 (https://doi.org/10.1111/geb.13943).

ANEXO III

INDICADOR DA RIQUEZA DE ESPÉCIES DE POLINIZADORES

1. Calcula-se anualmente, para cada Estado-Membro, um índice de riqueza de espécies de polinizadores com base nos dados recolhidos nos termos dos artigos 5.º, 6.º e 7.º. Só tem em consideração os registos de espécimes identificados ao nível da espécie nos termos do artigo 8.º. Não tem em conta as espécies exóticas.

2. Para cada período de avaliação, a avaliação baseia-se numa análise de regressão linear dos índices anuais de riqueza de espécies referidos no ponto 1).

3. O indicador da riqueza de espécies de polinizadores calcula-se como o declive da linha de regressão.