Resumo das políticas

Necessidade de sementes: garantir uma cadeia de abastecimento segura para um restauro da natureza bem-sucedido

This translation is provided for information purposes. In the event of any discrepancy, please refer to the original English version

Estima-se que serão necessárias **1,9 mil milhões de toneladas de sementes nativas** a nível mundial para cumprir as metas de restauro (350 milhões de hectares) da Década das Nações Unidas para o Restauro dos Ecossistemas. Uma quantidade tão elevada não pode ser obtida a partir dos ecossistemas naturais, que já se encontram bastante reduzidos e fragmentados. Uma vez que as sementes nativas são difíceis de produzir e a oferta é limitada, existe um **risco de se utilizar material não certificado** de origem desconhecida, o que poderá **comprometer os esforços de restauro da natureza**. Recomenda-se vivamente que se **utilizem apenas misturas de sementes nativas ou adaptadas localmente, acompanhadas de um rótulo de origem e uma descrição detalhada da composição das espécies e das quantidades, e que se dê prioridade às espécies e aos lotes de sementes de origem local**, sempre que possível.

Para apoiar esta causa, o presente resumo apresenta recomendações fundamentais destinadas aos decisores políticos nacionais para promover **uma cadeia de abastecimento segura de sementes** para o restauro da natureza, no âmbito do Regulamento relativo ao Restauro da Natureza (RRN[1]).

Principais Recomendações Políticas

- Introduzir nos Planos Nacionais de Restauro (PNR) o princípio de evitar a utilização de material vegetal inadequado nas operações de restauro;
- Utilizar as Zonas de Transferência de Sementes como uma solução alternativa para identificar materiais vegetais adaptados às condições locais;
- Estabelecer um roteiro para garantir o abastecimento de sementes para a operação de restauro da natureza;
- Inspirar-se nas boas práticas, ferramentas e normas apresentadas nos estudos de caso (EUA, Alemanha, França).

1. As notas de rodapé podem ser consultadas na ficha de informação.

Principais observações

A origem do material vegetal é uma questão crucial do ponto de vista social e ecológico

Em muitos contextos, um restauro eficaz requer a introdução ativa de material vegetal (sementeira, plantação, transferência de feno). Uma vez que **as plantas constituem a base estrutural dos ecossistemas, escolhas erradas nas fases iniciais podem conduzir a efeitos negativos duradouros**.

Restauro passivo vs. ativo: quando as sementes se tornam indispensáveis

As intervenções podem variar num gradiente que vai desde o restauro passivo (regeneração natural assistida) até ao restauro ativo, que envolve a introdução voluntária de sementes ou plantas. Em muitas paisagens europeias, a fragmentação dos habitats, o esgotamento dos bancos de sementes do solo e a falta de conectividade ecológica fazem com que, muitas vezes, a regeneração natural, por si só, seja insuficiente. Nestes casos, a introdução de propágulos (sementes, plantas, transferência de feno) torna-se essencial. **Isto torna a escolha das sementes uma decisão política crucial e não um mero pormenor técnico**.

Pastagens restauradas.

Principais riscos associados a uma má seleção de sementes

- **Fraca adaptação ecológica**: baixa germinação e sobrevivência, incapacidade de estabelecimento, comunidades vegetais instáveis, perda de funcionalidade do ecossistema, riscos de surgimento de doenças e pragas exóticas na utilização de sementes não nativas.
- **Poluição genética**: alteração das populações locais e do património genético, perda das adaptações locais adquiridas ao longo do tempo, homogeneização das paisagens.
- **Invasão biológica**: introdução de espécies ou subespécies não nativas que se tornam dominantes, ameaçando a biodiversidade local.
- **Falta de resiliência climática** face às secas, aos fenómenos extremos e às alterações futuras.
- **Perda de eficácia dos investimentos públicos**: falha no restauro, o que resulta num aumento dos custos de gestão corretiva.
- **Perda de credibilidade nas políticas de restauro**: as consequências dos riscos acima referidos podem afetar a confiança nas operações de restauro da natureza.

Estes riscos estão cientificamente documentados e são observados na prática. São também incompatíveis com a essência e as obrigações de desempenho do RRN.

Várias condicionantes: condições locais vs. disponibilidade vs. clima futuro

Os decisores políticos nacionais responsáveis pela implementação do RRN enfrentam uma tripla condicionante:

1. **Utilização de materiais locais:** para garantir a adaptação ecológica e a preservação da diversidade genética.
2. **Satisfazendo necessidades massivas e urgentes:** os volumes necessários para atingir as metas de 2030 excedem em muito a oferta atual de sementes nativas.
3. **Antecipando as alterações climáticas:** as populações estritamente locais poderão deixar de ser adequadas a médio prazo.

O material adaptado às condições locais está ajustado às condições atuais, mas estas estão a mudar rapidamente. É por isso que o "pré-restauro" (a utilização, no restauro, de espécies para as quais um local constitui um habitat adequado, tanto atualmente como no futuro)[2] ou o restauro ativo combinado com a migração assistida é crucial.

Não existe uma solução única; as estratégias de abastecimento devem ser **adaptadas a cada contexto** (por exemplo, abastecimento estritamente local, local alargado, composto ou preditivo).

Zonas de Transferência de Sementes: uma ferramenta fundamental para a ação

Há muito que foram estabelecidas regras de proveniência para as espécies de árvores florestais na Europa. No caso das espécies herbáceas encontradas em prados, zonas húmidas e pastagens, ou mesmo em florestas, a diversidade pode ser muito maior, mas as regras de proveniência raramente existem ou são aplicadas, devido à falta de informação genética.

Uma solução alternativa/abrangente recomendada

- Utilizar as Zonas de Transferência de Sementes (STZ):
  - com base em regiões biogeográficas e climáticas,
  - permitindo transferências com um baixo risco de desadaptação,
  - mais realista do que uma abordagem espécie a espécie,
  - compatível com a implementação rápida do RRN,
  - compatível com a cooperação transfronteiriça (por exemplo, os Alpes, as bacias hidrográficas, as regiões biogeográficas comuns).

Estas zonas constituem um compromisso pragmático, com base científica e aplicável à escala europeia. No caso de plantas raras ou endémicas, as STZ só podem ser utilizadas com precaução.

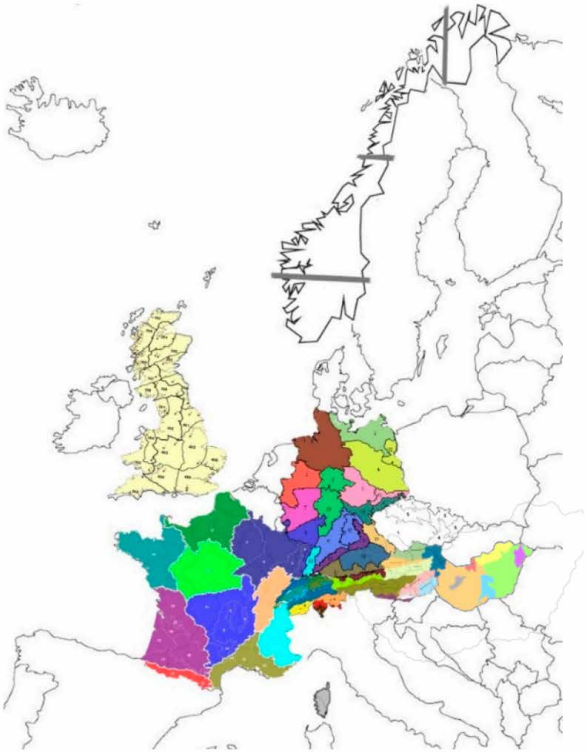

Fig. 1: As sementes devem ser recolhidas ou propagadas na mesma zona onde está previsto o restauro (De Vitis et al., 2017 e Cevallos et al., 2020).

Uma característica fundamental: o setor das sementes nativas na Europa

A disponibilidade de sementes nativas constitui, atualmente, o principal obstáculo no setor do restauro da natureza. Embora alguns países — como a França, a Alemanha, a Bélgica e a Áustria — disponham de cadeias de abastecimento estruturadas, estas continuam a apresentar uma fraca rastreabilidade e enfrentam uma grande variabilidade na qualidade dos materiais. **Assim, 90% do mercado continua a ser dominado por sementes não certificadas**.

O desenvolvimento de cadeias de abastecimento de sementes nativas estruturadas e rastreáveis permitiria:

- garantir a implementação do RRN,
- criar empregos locais qualificados,
- reduzir a dependência de mercados não regulamentados,
- melhorar a autonomia europeia e a eficiência da despesa pública.

Mistura de sementes variadas. Foto: Tamás Miglécz

Recomendações políticas

Expectativas em matéria de RRN por parte dos decisores políticos nacionais

No âmbito da implementação do RRN, é essencial que os decisores políticos da UE e nacionais estabeleçam um roteiro, facilmente aplicável pelas autoridades competentes, com o objetivo de:

1. Antecipar as necessidades futuras

- **Calcular as necessidades de sementes com vários anos de antecedência**, para evitar compromissos de última hora em relação à qualidade e à origem das sementes.
- Integrar a questão da disponibilidade de sementes desde a fase de conceção dos Planos Nacionais de Restauro (PNR).

2. Organizar a cadeia de abastecimento

- Os países devem apoiar a recolha, a multiplicação e o armazenamento de sementes nativas. Sempre que possível, utilizar os jardins botânicos e os bancos de sementes como centros de distribuição de sementes.
- Promover cadeias de abastecimento certificadas e rastreáveis e apoiar os produtores de sementes que já atuam no setor das sementes nativas com rastreabilidade.

3. Estruturar o fornecimento de sementes

- Os PNR devem incluir uma indicação clara e comprovada da origem das sementes.
- Evitar utilizar misturas genéricas inadequadas, que podem introduzir espécies não nativas e invasoras.
- Publicar e divulgar diretrizes e códigos de conduta relativos à recolha, armazenamento, produção e reintrodução de material de sementes nativas.

4. Coordenar a nível transfronteiriço e intersetorial

- Promover abordagens transfronteiriças coerentes, especialmente em regiões biogeográficas partilhadas.
- Promover a colaboração entre cientistas, jardins botânicos, produtores, gestores de projetos e autoridades públicas, com vista a harmonizar normas e partilhar as melhores práticas.

5. Apoiar o crescimento do setor das sementes nativas

- São necessários apoios específicos para aumentar a produção de sementes nativas para promover:
  - recolha,
  - formação,
  - propagação de sementes nativas,
  - infraestruturas de limpeza e armazenamento.
- **Os contratos a prazo** podem estabilizar o mercado e garantir a segurança dos produtores e dos utilizadores.
- Criar **bancos de sementes dedicados ao restauro**, uma vez que os bancos de conservação ou os jardins botânicos só podem disponibilizar quantidades limitadas de sementes.

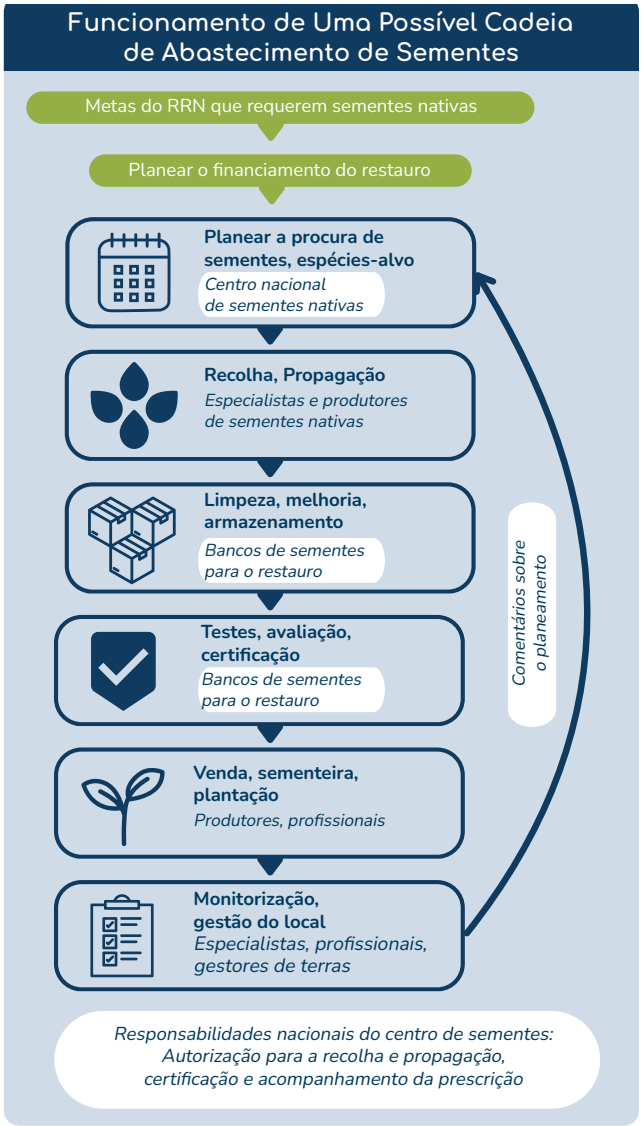

Fig 2: Elementos sugeridos para uma cadeia de abastecimento de sementes e os seus intervenientes (Pedrini e Dixon, 2020, complementado).

Lições globais sobre boas práticas

A Estratégia Nacional de Sementes dos EUA, desenvolvida para dar resposta à escassez de sementes nativas, está a ser implementada há 10 anos e tem registado progressos significativos no aumento da capacidade, nomeadamente através da criação de cerca de 500 campos de produção e 25 Centros de Material Vegetal.

Um bom resumo de como pode funcionar uma cadeia de abastecimento de sementes nativas é o filme produzido pela Rede Internacional para o Restauro Baseado em Sementes. A Seedlot Selection Tool e a ferramenta Seed4Forest também podem ajudar no planeamento da sementeira.

A ferramenta web "Restore & Renew" vai mais além, fornecendo estimativas da área de recolha para 100 espécies na região sudeste da Austrália, incluindo para os climas atuais e futuros.

Na Europa, a Alemanha e a França desenvolveram, há já uma década, as suas certificações relativas à translocação e propagação de plantas nativas; no entanto, 90 % do mercado continua a ser dominado por sementes não certificadas. Isto sublinha a necessidade de uma harmonização, à escala europeia, das normas aplicáveis às sementes nativas. O Código de Conduta da ENSPA poderia servir de modelo para essa norma.

Conclusão: restaurar rapidamente, mas restaurar com segurança

O restauro da natureza não consiste em «cultivar qualquer coisa, em qualquer lugar», mas em reconstruir ecossistemas funcionais, resilientes e sustentáveis — e isso começa com as sementes certas.

Para os decisores políticos da UE e nacionais, evitar um restauro arriscado significa:

- **Introdução de** elementos para apoiar **a utilização de materiais vegetais adaptados** em todos os PNR e **para cada ecossistema considerado**; ver tabela 1;
- **Estabelecer uma estratégia** em paralelo com o PNR para apoiar a **implementação de uma cadeia de abastecimento segura de sementes** para o restauro da natureza, abrangendo as etapas e utilizando os recursos apresentados na tabela "Orientações para a elaboração de um roteiro para o abastecimento de sementes nativas, desde o planeamento até à plantação" (Tabela 2[3]).

Sementes de Dianthus serotinus

Tabela 1: Medidas políticas recomendadas para fazer face aos riscos associados a artigos específicos do RRN

Artigo do RRN	Erros de gestão relativos à origem do material vegetal	Consequências para a implementação	Medidas políticas recomendadas
Artigo 4.º Habitats terrestres, costeiros e de água doce	Introdução de plantas não adaptadas às comunidades vegetais de referência, insucesso dos esforços de restauro.	Incapacidade de alcançar um estado de conservação favorável; restauros instáveis.	Definir e utilizar as Zonas de Transferência de Sementes (STZ), exigir comprovativo de proveniência nos PNR.
Artigo 8.º Ecossistemas Agrícolas	Utilização de misturas gerais ou não locais.	Homogeneização da flora, ganho mínimo em termos de biodiversidade.	Limitar a utilização de espécies generalistas e promover sementes nativas adaptadas aos habitats agrícolas visados.
Artigo 9.º Ecossistemas Florestais	Negligência das camadas herbáceas e arbustivas.	Resiliência ecológica incompleta, associada à perda de biodiversidade.	Alargar as regras de proveniência a todos os estratos vegetais.
Artigo 10.º Polinizadores	Dessincronização entre plantas e polinizadores.	Ineficácia das medidas de apoio aos polinizadores.	Dar prioridade às principais espécies locais para os polinizadores e integrar critérios funcionais.
Artigo 11.º Ecossistemas Urbanos	Confusão entre arborização ornamental e restauro.	Riscos associados às espécies invasoras; efeitos negativos fora das áreas urbanas.	Exigir rastreabilidade, origem certificada e adequação ecológica.
Artigos 15.º–16.º Planos Nacionais	Subestimação das necessidades de sementes nativas.	Atrasos, escassez, utilização de equipamento inadequado.	Planear as necessidades com 3 a 4 anos de antecedência, apoiar a cadeia de abastecimento.
Artigos 17.º–18.º Monitorização e Apresentação de Relatórios	Falta de dados sobre a origem.	Incapacidade de avaliar as causas do fracasso ou do sucesso.	Incluir indicadores relativos à origem e à qualidade das sementes.

Ligação às fontes

Centro de Conhecimento BiodivRestore

As publicações científicas utilizadas neste resumo de políticas podem ser consultadas na ficha de informação deste resumo, que pode ser descarregado em: www.biodiversa.eu/policy-briefs/

Fotografias: Katalin Török e Tamás Miglécz

Contacto

contact@biodiversa.eu
www.biodiversa.eu

@Biodiversa.eu

@BiodiversaPlus

Sobre este Resumo de Políticas

Este Resumo de Políticas faz parte de uma série que visa informar os decisores políticos envolvidos na implementação do Regulamento relativo ao Restauro da Natureza, apresentando recomendações políticas baseadas nos conhecimentos especializados dos peritos do Centro de Conhecimento BiodivRestore.

A série de resumos de políticas Biodiversa+ pode ser consultada em www.biodiversa.eu/policy-briefs/.

Esta publicação resultou do Centro de Conhecimento BiodivRestore, foi financiada e supervisionada pela Biodiversa+ e elaborada por Robin Goffaux, Cloé Durieux e Julie de Bouville.

Os principais resultados da investigação apresentados foram elaborados em conjunto e validados por um investigador do Centro de Conhecimento BiodivRestore: Katalin Török - doutorada, bem como os colaboradores externos: Balázs Deák - doutorado em Ciências, Orsolya Valkó - doutorada em Ciências.

Financiado pela União Europeia. As opiniões e pontos de vista expressos são, no entanto, da exclusiva responsabilidade do(s) autor(es) e não refletem necessariamente os da União Europeia. Nem a União Europeia nem a entidade financiadora podem ser responsabilizadas pelos mesmos. Este documento pode ainda não ter sido aprovado pela CE e pode estar sujeito a alterações.

Cofinanciado pela União Europeia ao abrigo do Acordo de Subvenção n.º 642420

MIX Paper from responsible sources FSC® C019064

Produzido em maio de 2026.