



Bruxelas, 11.10.2018
COM(2018) 673 final

**COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO AO PARLAMENTO EUROPEU, AO
CONSELHO, AO COMITÉ ECONÓMICO E SOCIAL EUROPEU E AO COMITÉ
DAS REGIÕES**

**Uma bioeconomia sustentável na Europa: Reforçar as ligações entre a economia, a
sociedade e o ambiente**

{SWD(2018) 431 final}

1. Introdução

Os recursos do mundo em que vivemos são limitados. Desafios mundiais como as alterações climáticas e a degradação dos solos e dos ecossistemas, associados ao crescimento da população, obrigam-nos a procurar novas formas de produzir e consumir que respeitem os limites ecológicos do planeta. Ao mesmo tempo, a necessidade de assegurar a sustentabilidade constitui um forte incentivo para a modernização das nossas indústrias e o reforço da posição da Europa numa economia global extremamente competitiva, por forma a assegurar a prosperidade dos seus cidadãos. Para fazer face a estes desafios, temos de inovar e melhorar a forma como produzimos e consumimos alimentos, produtos e materiais mantendo o bom estado dos ecossistemas, através de uma bioeconomia sustentável.

Sustentável e circular: bioeconomia à maneira europeia

A bioeconomia abrange todos os setores e sistemas que dependem de recursos biológicos (animais, plantas, microrganismos e biomassa derivada, incluindo resíduos orgânicos), para além das respetivas funções e princípios. A bioeconomia abrange e articula: os ecossistemas terrestres e marinhos e os serviços que podem proporcionar; todos os setores da produção primária que utilizam e produzem recursos biológicos (agricultura, silvicultura, pesca e aquicultura); e todos os setores económicos e industriais que utilizam recursos e processos biológicos para produzir alimentos para consumo humano e animal, produtos de base biológica, energia e serviços¹. Para ser bem-sucedida, a bioeconomia europeia deve assumir um caráter marcadamente sustentável e circular. Dessa forma, impulsionará a renovação das nossas indústrias, a modernização dos nossos sistemas de produção primária, a proteção do ambiente e promoverá a biodiversidade.

Esta atualização da Estratégia para a Bioeconomia de 2012² tem por objetivo fazer face aos desafios em causa através de um conjunto de 14 ações concretas a lançar o mais tardar em 2019³. Estas ações refletem as conclusões da revisão da estratégia de 2017⁴.

2. Contributo da bioeconomia para as prioridades da UE

A atualização da Estratégia para a Bioeconomia de 2012 maximizará o contributo da bioeconomia para as principais prioridades políticas europeias⁵.

A sustentabilidade constitui não só uma obrigação jurídica como também uma oportunidade para todas as regiões da Europa, sendo transversal à maior parte das prioridades da UE⁶. A

¹ A biomedicina e as biotecnologias da saúde não são abrangidas.

² COM(2012) 60, Inovação para um Crescimento Sustentável: Bioeconomia para a Europa, 13.2.2012.

³ Estas ações não acarretam qualquer compromisso legislativo ou orçamental para a próxima Comissão, embora a sua aplicação prática possa decorrer até 2025.

⁴ (SWD(2017) 374 final), Revisão da Estratégia Europeia para a Bioeconomia de 2012, 13.11.2017.

⁵ Carta de intenções, Estado da União, setembro de 2018; https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/soteu2018-letter-of-intent_en.pdf

UE é já um líder mundial na utilização sustentável dos recursos naturais no âmbito de uma bioeconomia eficaz, que será essencial para a maioria dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável⁷.

Representando 2,3 biliões de EUR em volume de negócios e 8,2 % da mão de obra da UE⁸, a bioeconomia é um elemento central para o funcionamento e o êxito da economia da UE. A implantação de uma bioeconomia europeia sustentável contribuirá para a **criação de postos de trabalho**, em especial nas zonas costeiras e rurais, através da crescente participação dos produtores primários nas respetivas bioeconomias locais. Nas bioindústrias, poderá criar cerca de **um milhão de novos postos de trabalho** até 2030, de acordo com estimativas do setor⁹. O forte e rápido crescimento do ecossistema de empresas em fase de arranque no setor da biotecnologia desempenhará um papel de liderança na realização deste potencial.

A construção de um futuro neutro em carbono, em conformidade com os objetivos do **Acordo de Paris sobre as Alterações Climáticas**, exigirá uma bioeconomia europeia sustentável. No setor da construção, por exemplo, a madeira transformada oferece grandes vantagens ambientais, bem como excelentes oportunidades económicas. Alguns estudos mostram que o impacto médio de utilizar uma tonelada de madeira em vez de uma tonelada de betão poderá contribuir para uma redução média de 2,1 toneladas de emissões de dióxido de carbono durante o ciclo de vida completo do produto (incluindo a respetiva utilização e eliminação)¹⁰. Uma bioeconomia sustentável será igualmente essencial para a redução das emissões do setor energético europeu. A bioenergia, que é atualmente a maior fonte de energia renovável da UE, deverá continuar a ser uma componente essencial do cabaz energético em 2030 e contribuir para o cumprimento dos objetivos da UE em matéria de energias renováveis, ou seja, 20 % em 2020 e pelo menos 32 % em 2030¹¹. A produção primária sustentável em terra e no mar está subjacente à sustentabilidade global da bioeconomia e possibilitará «emissões negativas» ou sumidouros de carbono, em consonância com os compromissos assumidos no âmbito do Acordo de Paris.

⁶ COM(2016) 739, Próximas etapas para um futuro europeu sustentável: Ação europeia para a sustentabilidade, 22.11.2016.

⁷ SWD(2016) 390, Ações-chave europeias em prol da Agenda 2030 e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, 22.11.2016; Relatório de acompanhamento do Eurostat sobre os ODS <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/9234939/8-18092018-AP-EN.pdf/888b182d-f6f9-4e0d-9e48-4b4e1561333e>; Relatório do CCI, *The MAGNET model framework for assessing policy coherence and SDGs – Applications to the bioeconomy*, 2018, ISBN 978-92-79-81792-2.

⁸ Ronzon, T. et al., *Sustainability*, 10, 6, 1745, (2018), doi: 10.3390/su10061745; valor anual (dados relativos a 2015).

⁹ Relatório EuropaBio, *Jobs and growth generated by industrial biotechnology in Europe*, setembro de 2016.

¹⁰ *How can wood construction reduce environmental degradation?*, Elias Hurmekoski (2017) http://www.efi.int/files/images/publications/efi_hurmekoski_wood_construction_2017.pdf

¹¹ Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis (reformulação), adoção formal prevista para finais de 2018, na sequência da obtenção de um acordo a nível político pelo Parlamento Europeu e pelo Conselho em 13 de junho de 2018.

Uma bioeconomia europeia sustentável apoia a **modernização e o reforço da base industrial da UE** através da criação de novas cadeias de valor e de processos industriais mais ecológicos e mais rentáveis. Ao tirar partido dos progressos sem precedentes no domínio das ciências da vida e das biotecnologias, bem como das inovações que permeiam os universos físico, digital e biológico, a base industrial europeia poderá manter e reforçar a sua liderança a nível mundial. A investigação e inovação e a implantação de soluções inovadoras para a produção de novos produtos biológicos sustentáveis (tais como produtos bioquímicos, biocombustíveis, etc.) aumentará também a nossa capacidade de substituição das matérias-primas fósseis em segmentos muito significativos da indústria europeia (p. ex.: construção, embalagem, têxteis, produtos químicos, cosméticos, produtos farmacêuticos, bens de consumo), em consonância com os objetivos da política industrial renovada¹². De acordo com as projeções da indústria, a procura de biotecnologias industriais deverá quase duplicar durante a próxima década¹³.

A bioeconomia sustentável representa o segmento renovável da **economia circular**, capaz de transformar os resíduos orgânicos, inorgânicos e os desperdícios em recursos valiosos e de criar inovações e incentivos para ajudar os retalhistas e os consumidores a **reduzirem o desperdício alimentar em 50%** até 2030. No setor da pecuária, por exemplo, estão em curso inovações que permitirão, cada vez mais, transformar com segurança determinados resíduos alimentares em alimentos para animais, desde que sejam respeitadas as regras e os requisitos legais aplicáveis¹⁴. Estima-se que as terras atualmente utilizadas para a alimentação de animais e que poderão ser libertadas através dessas inovações poderão contribuir para alimentar mais três mil milhões de pessoas¹⁵. **As cidades deverão tornar-se em grandes plataformas de bioeconomia circular.** Os planos de desenvolvimento urbano no âmbito da economia circular poderão traduzir-se na obtenção de ganhos económicos e ambientais bastante significativos. A título de exemplo, o município de Amesterdão estima que a melhoria da reciclagem de fluxos de resíduos orgânicos de valor elevado poderá gerar 150 milhões de EUR em termos de valor acrescentado anualmente, criar 1 200 novos empregos a longo prazo e poupar 600 000 toneladas de dióxido de carbono por ano¹⁶. Para as 50 maiores cidades da Europa, que representam 11 % da população da UE, os efeitos combinados seriam pelo menos 50 vezes superiores.

Apoiar a existência de **ecossistemas saudáveis** é uma prioridade europeia. A bioeconomia pode contribuir para restaurar um ecossistema, por exemplo **libertando os mares e oceanos dos plásticos**. A Agência Europeia do Ambiente já recomenda que se utilizem em alternativa

¹² COM(2017) 479, Investir numa indústria inteligente, inovadora e sustentável - Uma estratégia de política industrial renovada da UE, 13.9.2017.

¹³ Relatório EuropaBio, *Jobs and growth generated by industrial biotechnology in Europe*, setembro de 2016.

¹⁴ Orientações para a utilização na alimentação animal de géneros alimentícios que já não se destinam ao consumo humano; [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018XC0416\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018XC0416(01)&from=EN)

¹⁵ <https://eu-refresh.org/eu-panel-experts-concludes-feeding-treated-surplus-food-pigs-viable-provided-certain-safety-0>

¹⁶ *Circular Amsterdam: a vision and action agenda for the city and metropolitan area*, Circle Economy, Fabric.two e Gemeente Amsterdam, 2016.

aos plásticos materiais biodegradáveis, de base biológica, sempre que o risco de dispersão no ecossistema seja elevado, como acontece nos casos dos lubrificantes, dos materiais sujeitos a desgaste e dos produtos descartáveis¹⁷. Além disso, uma bioeconomia sustentável contribuirá para a realização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, em especial para a meta de alcançar a **neutralidade em termos de degradação dos solos** até 2030 e para o objetivo de recuperação de pelo menos 15% dos ecossistemas degradados até 2020¹⁸.

Este potencial não se realizará sozinho. Exige investimento, inovação, estratégias de desenvolvimento e execução de mudanças sistémicas em diversos setores (agricultura, silvicultura, pescas, aquicultura, produtos alimentares, indústria de base biológica). Implica aumentar a nossa capacidade para transformar as oportunidades proporcionadas por todos os tipos de inovação em novos produtos e serviços colocados no mercado, criando novos postos de trabalho a nível local, à maneira europeia: de forma economicamente viável e com a sustentabilidade e a circularidade como fios condutores.

A maximização do impacto dos programas de investigação e inovação da UE é, neste contexto, essencial¹⁹. A regulamentação e o financiamento devem ser recetivos à inovação, para que a Europa assuma um papel de liderança na inovação geradora de mercados. Este aspeto foi sublinhado na nova Agenda Europeia para a Investigação e a Inovação, recentemente adotada²⁰. O programa Horizonte 2020 e o Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional continuarão, de forma complementar, a produzir importantes resultados em matéria de investigação e inovação, suscetíveis de responder aos desafios e oportunidades transversais no domínio da bioeconomia. As propostas da Comissão para o próximo Quadro Financeiro Plurianual para o período de 2021 a 2027 impulsionarão de forma significativa uma abordagem sistémica da investigação e inovação nas áreas e setores abrangidos pela bioeconomia, em especial com os 10 mil milhões de EUR previstos²¹ para o polo «Alimentação e Recursos Naturais» do programa Horizonte Europa.²² Este reconhecimento reflete-se também em diversas estratégias de especialização inteligente que identificaram prioridades relacionadas com a bioeconomia, bem como na congregação das regiões da UE em plataformas de especialização inteligente e parcerias nesse domínio, com vista a facilitar a sua participação no processo²³. A investigação e a inovação no domínio da bioeconomia constituem também um domínio importante para a cooperação a nível mundial.

¹⁷ Relatório n.º 8/2018 da AEA - *The circular economy and the bioeconomy Partners in sustainability* <https://www.eea.europa.eu/publications/circular-economy-and-bioeconomy>

¹⁸ Decisão n.º 1386/2013/UE relativa a um programa geral de ação da União para 2020 em matéria de ambiente «Viver bem, dentro dos limites do nosso planeta», de 20 de novembro de 2013.

¹⁹ COM(2018) 2, Avaliação intercalar do Programa Horizonte 2020: maximizar o impacto da investigação e inovação da UE, 11.1.2018.

²⁰ COM(2018) 306, Uma nova Agenda Europeia para a Investigação e a Inovação - a oportunidade para a Europa traçar o seu futuro, 15.5.2018.

²¹ COM(2018) 321, Um orçamento moderno para uma União que protege, capacita e defende - Quadro financeiro plurianual 2021-2027, 2.5.2018.

²² COM(2018) 435, Proposta de regulamento que estabelece o Horizonte Europa - Programa-Quadro de Investigação e Inovação e que define as suas regras de participação e difusão, 7.6.2018.

²³ <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/s3-thematic-platforms>

No entanto, é necessário ir mais além da investigação e inovação e dispor de uma abordagem sistémica e estratégica para a implantação das inovações por forma a aproveitar plenamente os benefícios económicos, sociais e ambientais da bioeconomia. Essa abordagem deve unir todos os intervenientes, em todos os territórios e cadeias de valor, para identificar as necessidades e as medidas a tomar. Para tal, será necessário enfrentar os desafios sistémicos transversais aos diferentes setores, incluindo eventuais sinergias e compromissos, e viabilizar e acelerar a implantação dos modelos de economia circular. A abordagem deverá tirar o máximo partido de todos os instrumentos e políticas disponíveis, explorando as sinergias com outros instrumentos e fundos nacionais e da UE, em especial a política agrícola comum e a política comum das pescas, bem como a política de coesão e os instrumentos financeiros no âmbito do Programa InvestEU.

3. Desbloquear o potencial da bioeconomia

O objetivo da Estratégia para a Bioeconomia de 2012, ou seja, preparar «(...) a via para uma sociedade mais inovadora, eficiente na utilização de recursos e competitiva que concilie a segurança alimentar com a utilização sustentável dos recursos renováveis para fins industriais, garantindo simultaneamente a proteção do ambiente», ainda hoje faz sentido. A revisão desta estratégia²⁴ reconheceu os resultados positivos, nomeadamente no que se refere à mobilização dos esforços de investigação e inovação, ao estímulo ao investimento privado, ao desenvolvimento de novas cadeias de valor, à promoção da adoção de estratégias nacionais no domínio da bioeconomia e à participação das partes interessadas. A revisão concluiu que os cinco objetivos da Estratégia para a Bioeconomia de 2012 continuam a ser válidos.

Embora reconhecendo as contribuições da Estratégia para a Bioeconomia, tanto ao nível da economia circular como da União da Energia, essa mesma revisão sublinhou igualmente que o âmbito dos objetivos em causa deveria ser adaptado em consonância com as prioridades gerais da Europa. As ações deverão portanto ser recentradas por forma a assegurar o máximo impacto em relação às diferentes prioridades – em especial as definidas na política industrial renovada²⁵, no plano de ação para a economia circular²⁶ e no pacote «Energias limpas para todos os europeus»²⁷.

O primeiro objetivo, *garantia da segurança alimentar e nutricional*, continua a ser crucial. Os sistemas de exploração agrícola e de produção alimentar representam cerca de três quartos do emprego global no domínio da bioeconomia e cerca de dois terços do seu volume de negócios. Contudo, a sustentabilidade desses sistemas é posta em causa pelo crescimento da população mundial, pela evolução das práticas de consumo e nutrição, por uma utilização insustentável e desperdício da biomassa e pelas ameaças decorrentes das alterações

²⁴ (SWD(2017) 374 final), Revisão da Estratégia Europeia para a Bioeconomia de 2012, 13.11.2017.

²⁵ COM(2017) 479, Investir numa indústria inteligente, inovadora e sustentável - Uma estratégia de política industrial renovada da UE, 13.9.2017.

²⁶ COM(2015) 614, Fechar o ciclo – plano de ação da UE para a economia circular, 2.12.2015.

²⁷ COM(2016) 860, Energias limpas para todos os europeus, 30.11.2016.

climáticas²⁸. Importa acelerar o processo de transição para sistemas de exploração agrícola e de produção alimentar sustentáveis, saudáveis, atentos à nutrição, eficientes em termos de recursos, resilientes, circulares e inclusivos. Esse processo inclui a transformação dos resíduos orgânicos, dos desperdícios e dos resíduos alimentares em produtos de origem biológica seguros e que possam gerar valor, por exemplo através da implantação de biorrefinarias em pequena escala ou da prestação de ajuda aos agricultores, silvicultores e pescadores no sentido de diversificarem as suas fontes de receitas e gerirem melhor os riscos de mercado, mantendo sempre em mente a concretização dos objetivos da economia circular.

O segundo objetivo, *gerir os recursos naturais de forma sustentável*, é mais importante do que nunca no atual contexto de crescentes pressões sobre o ambiente e de perda de biodiversidade²⁹. É necessário atuar rapidamente para evitar a degradação dos ecossistemas, recuperar e reforçar as suas funções, aumentando a segurança alimentar e dos recursos hídricos, e contribuir de forma substancial para a adaptação às alterações climáticas e para a atenuação dos seus efeitos, através de «emissões negativas» e de sumidouros de carbono³⁰. A preservação dos ecossistemas em bom estado nos mares, oceanos, florestas e solos, em particular, tal como a sua produtividade, dependem fortemente da biodiversidade. Precisamos igualmente de melhorar a nossa capacidade para controlar e prever o estado e a evolução dos nossos recursos naturais.

O terceiro objetivo, *reduzir a dependência de recursos não renováveis e não sustentáveis, tanto obtidos na UE como importados*, é fundamental para concretizar as metas da UE em matéria energética e climática, uma vez que a bioenergia, atualmente a maior fonte de energia renovável da UE, deverá continuar a ser uma componente essencial do cabaz energético em 2030³¹. Um setor biológico reforçado poderá acelerar a substituição dos recursos não renováveis, em consonância com os compromissos assumidos pela UE no quadro do Acordo de Paris. Além disso, a simbiose industrial e os processos industriais inovadores de base biológica³² contribuem para tornar as indústrias europeias mais ecológicas e para o desenvolvimento de bioeconomias e produtos circulares, por exemplo através da inovação na forma como as cidades acrescentam valor à significativa quantidade de resíduos orgânicos que produzem.

O quarto objetivo, *atenuação e adaptação às alterações climáticas*, tem vindo a afirmar-se como o principal desafio global para a atual geração. No âmbito da estratégia de redução a longo prazo das emissões de gases com efeito de estufa, uma bioeconomia sustentável e circular será essencial para alcançar uma Europa neutra em termos de gases com efeito de estufa. Uma bioeconomia sustentável poderá, por outro lado, contribuir significativamente

²⁸ COM(2017) 713, O futuro da alimentação e da agricultura, 29.11.2017. SWD(2016)319: Investigação e inovação europeias para a segurança alimentar e nutricional, 21.9.2016.

²⁹ COM(2015) 478, Revisão intercalar da Estratégia de Biodiversidade da UE para 2020, 2.10.2015; AEA, O Ambiente na Europa: situação e perspetivas, 2015.

³⁰ Plataforma intergovernamental político-científica sobre a biodiversidade e os serviços ecossistémicos, Resumo para decisores políticos da avaliação temática da degradação e recuperação dos solos, 2018.

³¹ SWD(2016) 418, parte 4/4, Avaliação de impacto da sustentabilidade da bioenergia, 30.11.2016.

³² Relatório EuropaBio, *Jobs and growth generated by industrial biotechnology in Europe*, setembro de 2016

para a redução das emissões de gases com efeito de estufa, através da promoção de práticas de produção primária ativas, sustentáveis e mais eficientes em termos de recursos, tanto em terra como no mar, bem como do reforço da capacidade dos ecossistemas para regular o clima, por exemplo através da introdução no setor agrícola de inovações para a captação de dióxido de carbono.

O quinto objetivo, *reforço da competitividade europeia e criação de postos de trabalho*, corresponde a um objetivo político essencial da bioeconomia. Assegurar enquadramentos para o desenvolvimento e a implantação de inovações e para o fomento ao desenvolvimento de mercados para os produtos de base biológica, por exemplo através das políticas de contratos públicos³³, da criação de normas, de políticas favoráveis às energias renováveis e da fixação de um preço para o carbono, apoiará a competitividade global e a transformação das indústrias europeias⁵. A bioeconomia oferece grandes oportunidades em termos de criação de novos empregos, de desenvolvimento económico regional e de melhoria da coesão territorial, incluindo as zonas remotas ou periféricas. Tem potencial para constituir uma importante fonte de diversificação do rendimento dos agricultores, silvicultores e pescadores, bem como para estimular as economias rurais a nível local, através de um maior investimento em competências, conhecimentos, inovação e novos modelos empresariais, como recomendado na Declaração de Cork 2.0, de 2016³⁴.

4. Ações conducentes a uma bioeconomia sustentável e circular

Para apoiar os cinco objetivos no âmbito das novas prioridades políticas, a presente estratégia atualizada propõe três grandes domínios de ação:

1. Reforçar e assegurar a expansão dos setores de base biológica, libertar investimentos e abrir mercados;
2. Implantar rapidamente bioeconomias locais em toda a Europa;
3. Compreender os limites ecológicos da bioeconomia.

Os domínios de ação propostos baseiam-se em anteriores investimentos bem-sucedidos em matéria de investigação e inovação, cujos resultados pretendem continuar a desenvolver. O plano de ação aplica uma abordagem fundada nos sistemas a fim de desenvolver e assegurar a expansão da bioeconomia, bem como a sua sustentabilidade e circularidade em termos globais. Abrange vários setores e políticas relacionadas com a bioeconomia, estabelece interligações entre os mesmos, facilita a coerência e as sinergias, pondera as opções que terão de ser feitas, por exemplo devido às utilizações concorrentes da biomassa, e fornece um modelo que permitirá à União desenvolver o potencial da bioeconomia e utilizá-la para cumprir eficazmente muitos dos seus objetivos políticos. Será executado no quadro internacional atualmente vigente, no contexto do Fórum Internacional de Bioeconomia³⁵ e da

³³ https://ec.europa.eu/growth/content/guidance-bio-based-products-procurement_en and <https://biobasedprocurement.eu/>

³⁴ Declaração de Cork 2.0 - Uma vida melhor nas zonas rurais, 2016.

³⁵ <https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/index.cfm?pg=policy&lib=ibf>

Cimeira Mundial sobre a Bioeconomia³⁶, por forma a promover sinergias com ações no mesmo domínio que estão a ser levadas a cabo pelos nossos parceiros.

4.1 Reforçar e assegurar a expansão dos setores de base biológica, libertar investimentos e abrir os mercados

Para acelerar o desenvolvimento e a implantação de soluções de base biológica sustentáveis e circulares, das quais dependem a modernização, o reforço e a competitividade da nossa base industrial, a UE irá intensificar a **mobilização das partes interessadas, públicas e privadas, na investigação, demonstração e implantação de soluções de base biológica** (Ação 1.1). Esse processo incluirá, por exemplo, a promoção de tecnologias como a inteligência artificial e de soluções inovadoras adequadas para implantação em pequena escala e de fácil reprodução. No âmbito do programa Horizonte 2020, a parceria público-privada da UE para as indústrias de base biológica tem sido fundamental para o desenvolvimento e a implantação de novas cadeias de valor nesse campo, partindo da utilização de recursos renováveis, incluindo resíduos³⁷. Esta ação terá como resultado o desenvolvimento de um instrumentário de soluções para a transformação de biomassa em produtos de base biológica, que apoiará a modernização e a renovação das nossas indústrias em vários domínios.

Para além das subvenções para investigação e inovação no âmbito do programa Horizonte 2020, a UE irá mobilizar um instrumento financeiro específico - a **plataforma de investimento temática para a bioeconomia circular, no montante de 100 milhões de EUR**³⁸ (Ação 1.2) - para reduzir o risco dos investimentos privados em soluções sustentáveis, tomando como base e alargando a criação de sinergias com iniciativas da UE em curso e futuras, como a União dos Mercados de Capitais, o Programa InvestEU, a política agrícola comum e o fundo para a inovação do RCLE.

Para realizar o seu potencial, o setor de base biológica terá de continuar a ser promovido pelos seus impactos positivos e terá também de estar em pé de igualdade, em termos de condições regulamentares e de mercado, face às indústrias baseadas em combustíveis fósseis. As medidas a desenvolver permitirão **identificar os estrangulamentos, elementos catalisadores e lacunas que afetem as inovações de base biológica, apresentando orientações para uma atuação voluntária** no sentido da sua implantação em maior escala, com vista a promover as normas e rótulos existentes e a avaliar a necessidade de desenvolver novos instrumentos desse tipo, em particular para os produtos de base biológica (Ação 1.3).

³⁶ <http://gbs2018.com/home/>

³⁷ Avaliação intercalar da Empresa Comum Bioindústrias (2014-2016), que opera no âmbito do programa Horizonte 2020, 10.10.2017, ISBN 978-92-79-67438-9.

³⁸ Este instrumento financeiro tem vindo a apresentar resultados no âmbito do pilar financeiro da plataforma de apoio financeiro à economia circular: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-104_pt.htm

A fim de estimular a aceitação pelo mercado e a confiança dos consumidores, é necessário recorrer a múltiplos instrumentos. Esse estímulo exige a disponibilização de **informações fiáveis e comparáveis em matéria de desempenho ambiental** e a respetiva aplicação em instrumentos políticos orientados para o ambiente (p. ex.: o rótulo ecológico da UE e os contratos públicos ecológicos), sempre que se revelem benéficos do ponto de vista ambiental. A produção e a utilização de dados devem ser conformes com o método da **pegada ambiental dos produtos**. Outros aspetos que devem ser abrangidos incluem a promoção e o desenvolvimento de **normas** que possam servir para verificar as propriedades dos produtos, a título facultativo, nos rótulos existentes (Ação 1.4). De modo geral, as ações contribuirão para a diversificação, o desenvolvimento e a implantação de soluções de base biológica. Além disso, procurarão facilitar a **implantação** de novas biorefinarias sustentáveis, confirmando de que tipo deverão ser e o respetivo potencial estimado, atualmente avaliado em cerca de 300 novas **biorrefinarias** (Ação 1.5)³⁹, com base na disponibilidade de recursos de origem sustentável.

Por último, num esforço para contribuir para o desafio global que consiste em **libertar os oceanos dos plásticos**, proporcionando simultaneamente perspetivas de crescimento para modelos de negócio e produtos inovadores de base biológica, as ações irão canalizar o potencial da bioeconomia para contribuir para a luta contra a poluição por plásticos⁴⁰ nos mares e oceanos da Europa, bem como nas suas águas interiores, e restabelecer a qualidade da água e dos ecossistemas (Ação 1.6). A ação irá, por exemplo, mobilizar os principais intervenientes na cadeia de valor dos plásticos para apoiar o desenvolvimento de substitutos dos recursos fósseis, e em particular de alternativas para o plástico, de base biológica, recicláveis e que sejam biodegradáveis quando chegam ao meio marinho.

4.2 Implantar rapidamente bioeconomias locais em toda a Europa

A Comissão Europeia apoiará e promoverá ativamente todos os tipos de inovações e práticas **que contribuam para a sustentabilidade dos sistemas agrícolas e alimentares, da silvicultura e da produção de base biológica**, através de uma abordagem sistémica e transversal que permita associar entre si os diferentes intervenientes, territórios e cadeias de valor. A Comissão irá desenvolver uma Agenda Estratégica de Implantação (Ação 2.1) que proporcionará uma visão a longo prazo das vias adequadas para implantar e assegurar a expansão da bioeconomia de forma sustentável e circular. Esta abordagem sistémica incidirá, entre outros, nos seguintes domínios:

- Verificação futura dos sistemas agrícolas e alimentares (terrestres e aquáticos), nomeadamente sobre questões como os resíduos alimentares, os desperdícios e

³⁹ OCDE, *Meeting Policy Challenges for a Sustainable Bioeconomy*, 2018, ISBN 9789264292345 ; BIO-TIC, *A roadmap to a thriving industrial biotechnology sector in Europe*, 2015.

⁴⁰ Tomando como base e contribuindo para a estratégia da UE para os plásticos, COM(2018) 028, Uma estratégia europeia para os plásticos numa economia circular, 12.1.2018.

subprodutos (incluindo a reciclagem de nutrientes), a resiliência, a necessidade de uma produção alimentar atenta à nutrição ou o aumento dos alimentos obtidos a partir da utilização sustentável dos mares e oceanos⁴¹, com maior proporção e aceitação pelo mercado da produção aquícola da UE.

- Inovações de base biológica, nomeadamente na agricultura, para o desenvolvimento de novos produtos químicos ou outros, processos e cadeias de valor para mercados de base biológica em zonas rurais e costeiras, com a participação e o aumento dos benefícios para os produtores primários.
- Novas oportunidades ligadas ao setor florestal, com vista à substituição das matérias-primas não sustentáveis no setor da construção, à utilização de embalagens com materiais de base biológica e à disseminação de inovações mais sustentáveis em setores como os têxteis, o mobiliário e os produtos químicos de base florestal, para além de novos modelos empresariais com base na valorização dos serviços ecossistémicos florestais.
- Exploração do potencial produtivo dos oceanos - algas e outros recursos marinhos - por via de uma maior expansão e aceitação pelo mercado das indústrias marinhas de base biológica, bem como de uma maior integração da produção marinha e terrestre.

As ações concretas para o desenvolvimento desta Agenda de Implementação Estratégica demonstrarão o grande potencial da **bioeconomia para o desenvolvimento das zonas rurais, costeiras e urbanas**. Serão implementadas ações-piloto que aumentarão as sinergias entre os **instrumentos existentes na UE para apoiar atividades locais**, com uma ênfase mais explícita para a bioeconomia (Ação 2.2). Numa primeira fase, serão lançadas cinco ações-piloto:

- A ação-piloto «Bioeconomia “azul”» permitirá libertar o potencial das abordagens baseadas na bioeconomia do mar nas zonas costeiras e insulares. A Estratégia da UE para a região do mar Báltico tem-se revelado um instrumento da base para o topo adequado para orientar os fundos existentes para modelos bioeconómicos adaptados às condições locais⁴². Propõe-se o alargamento de ações semelhantes a outras bacias marítimas, bem como às zonas costeiras e marítimas, nomeadamente através da utilização do Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e das Pescas.
- Serão desenvolvidas intervenções específicas, no âmbito da política agrícola comum, para apoiar **bioeconomias inclusivas nas zonas rurais**. O objetivo é estabelecer uma melhor ligação entre as estratégias nacionais no domínio da bioeconomia e os planos estratégicos nacionais no âmbito da política agrícola comum. A difusão das boas práticas para promover a implantação da bioeconomia permitirá que os produtores primários possam beneficiar das oportunidades oferecidas pelas novas abordagens sistémicas nesse domínio.

⁴¹ Parecer científico do SAM n.º 3/2017, *Food from the Oceans*, 2017, ISBN 978-92-79-67730-4.

⁴² SWD(2017) 128, Relatório sobre a estratégia «Crescimento Azul» - Para mais emprego e crescimento sustentáveis na economia “azul”, 31.3.2017; SWD(2017) 118, Estratégia da União Europeia para a região do mar Báltico, 20.3.2017.

- O **projeto-piloto «Bioeconomias urbanas»** permitirá a dez cidades europeias transformar aquilo que constitui um problema social, os resíduos orgânicos, num valioso recurso para a produção de produtos de base biológica. Além disso, a reabilitação de terrenos industriais e a aplicação de processos e tecnologias de bioeconomia circular nas zonas urbanas deverão continuar a ser desenvolvidas com vista a diversificar o aprovisionamento sustentável de biomassa e a criar novas oportunidades de negócio.
- O **projeto-piloto sobre a captura de dióxido de carbono em solos agrícolas** irá incentivar os Estados-Membros a criar um fundo para pagar créditos de carbono aos agricultores e proprietários florestais que executem projetos específicos destinados a aumentar o sequestro de carbono nos solos e na biomassa e/ou a reduzir as emissões do setor da pecuária ou as emissões relacionadas com a utilização de fertilizantes.
- **Serão criados «laboratórios vivos» para desenvolver e testar localmente inovações assentes em abordagens ecológicas e na circularidade da produção primária e dos sistemas alimentares**, o que permitirá a adaptação das inovações às necessidades específicas de cada local, envolvendo as partes interessadas pertinentes e facilitando a sua posterior adoção e expansão.

A fim de assegurar que todos os territórios da União têm a possibilidade de desenvolver o seu potencial bioeconómico, será criado um **mecanismo de apoio da UE às políticas dos Estados-Membros em matéria de bioeconomia** (Ação 2.3), no âmbito do Programa-Quadro Horizonte 2020. Esse mecanismo apoiará o desenvolvimento de estratégias nacionais/regionais para a bioeconomia, nomeadamente nas zonas remotas e nos países candidatos e em vias de adesão⁴³.

A natureza sistémica e transversal das novas abordagens emergentes no setor da bioeconomia e das novas cadeias de valor exigirão novos **sistemas de ensino e competências** (Ação 2.4), que deverão estar adaptados às diferentes necessidades nos diversos setores bioeconómicos (p. ex.: interfaces entre a edafologia, a biorrefinação, a ecologia e outras disciplinas), por forma a poderem responder de forma rápida e flexível às novas e crescentes necessidades da bioeconomia. Esta ação contará com ações-piloto no âmbito dos programas de ensino e formação profissional, do envolvimento dos parceiros sociais e do desenvolvimento de programas de empreendedorismo.

4.3 Compreender os limites ecológicos da bioeconomia

Para a bioeconomia atingir a sustentabilidade, teremos de ser capazes de compreender e avaliar melhor os seus efeitos e impactos sobre os limites ecológicos do planeta. Esse processo será necessário para que a bioeconomia se desenvolva de um modo que atenuie as pressões sobre o ambiente, valorize e proteja a biodiversidade e melhore toda a gama de

⁴³ A iniciativa BIOEAST, por exemplo, providencia um quadro estratégico comum de investigação e inovação para as bioeconomias sustentáveis na Europa Central e Oriental. <http://www.bioeast.eu/>

serviços ecossistêmicos. As seguintes ações visam permitir uma maior percepção global e monitorização da bioeconomia. Respondem, em todos os casos, à necessidade de dispor de um conhecimento aprofundado sobre os limites do abastecimento de biomassa sustentável do nosso planeta ou a nível regional ou local, conhecimento esse que será aproveitado noutras ações operacionais no quadro desta estratégia. Estas ações constituirão os alicerces para reforçar a resiliência dos ecossistemas terrestres e marinhos, aumentar a sua biodiversidade e garantir o seu contributo para a atenuação das alterações climáticas, ao mesmo tempo transformando a nossa economia baseada em combustíveis fósseis numa economia de base biológica.

A melhoria da **base de conhecimentos** e da **compreensão** de domínios concretos da bioeconomia (Ação 3.1) decorrerá também da aquisição de **mais dados**, que permitam **melhorar as informações disponíveis**, e de uma **análise sistémica** (p. ex.: usando inteligência artificial) desses mesmos **dados e informações**, nomeadamente:

- O estado e a resiliência dos ecossistemas terrestres (agricultura e florestas) e marítimos e a sua biodiversidade, incluindo os custos e benefícios socioeconómicos relacionados, bem como a capacidade, em cada caso, para servir de fonte de biomassa sustentável a nível doméstico, para o sequestro de carbono e para o aumento da resiliência às alterações climáticas.
- A disponibilidade de biomassa sustentável e de investimentos públicos e privados para o domínio da bioeconomia.

A melhoria da base de conhecimentos incluirá uma perspetiva de futuro, avaliações transectoriais, modelação e análises de cenários. Os progressos no domínio da bioeconomia serão sistematicamente monitorizados com vista a assegurar uma governação inclusiva e responsável e a formulação de políticas coerentes. O **estado da biodiversidade, dos ecossistemas, das zonas degradadas e das zonas vulneráveis aos impactos das alterações climáticas**, incluindo a desertificação, serão igualmente objeto de acompanhamento, com vista a recuperar os ecossistemas terrestres e marinhos. A Comissão implementará a nível da UE um **sistema de acompanhamento internacionalmente coerente** (Ação 3.2) para acompanhar os progressos no sentido de uma bioeconomia circular e sustentável na Europa, que possa servir de apoio para domínios políticos conexos. Os conhecimentos adquiridos serão utilizados para definir orientações para uma atuação voluntária no sentido da **exploração da bioeconomia dentro de limites ecológicos seguros** (Ação 3.3).

Os benefícios decorrentes de ecossistemas ricos em biodiversidade serão mais bem integrados na produção primária através de um apoio específico à agroecologia, do desenvolvimento de soluções baseadas no microbioma, de novos instrumentos destinados a integrar polinizadores nas cadeias de valor e de apoios específicos para a agroecologia (Ação 3.4).

As informações e os dados gerados no âmbito destas ações serão disponibilizados ao público através do Centro de Conhecimentos em Bioeconomia.

5. Conclusão

Os recursos biológicos finitos e os ecossistemas do planeta são essenciais para alimentar as pessoas e para fornecer água potável e energia limpa a preços acessíveis. Uma bioeconomia sustentável será essencial para fazer face às alterações climáticas e à degradação dos solos e dos ecossistemas. Permitirá fazer face à crescente procura de alimentos para as pessoas e para os animais, energia, materiais e produtos, em consequência do aumento da população mundial, para além de reduzir a nossa dependência de recursos não renováveis.

Implantar uma bioeconomia sustentável e circular impulsionará a competitividade dos diferentes setores da bioeconomia e apoiará a criação de novas cadeias de valor em toda a Europa, melhorando ao mesmo tempo o estado geral dos nossos recursos naturais. Essa bioeconomia irá ser baseada e aproveitará principalmente os recursos renováveis sustentáveis disponíveis a nível interno, bem como os progressos científicos, tecnológicos e as inovações que permeiam os universos físico, digital e biológico, em alguns dos mais importantes setores e indústrias da UE.

Esta estratégia propõe ações para apoiar o desenvolvimento rural e costeiro, também em zonas remotas, assegurando uma repartição mais equilibrada dos benefícios de uma bioeconomia europeia competitiva e sustentável em todos os territórios e cadeias de valor da Europa. As referidas ações assegurarão que a bioeconomia respeite os limites do nosso planeta. Uma bioeconomia sustentável deve valorizar os recursos naturais e diminuir as pressões ambientais, através de uma maior utilização de produtos renováveis sustentáveis, restabelecendo e reforçando as funções e a biodiversidade dos ecossistemas. Promoverá sistemas alimentares mais sustentáveis, circulares e com considerações pós-consumo, para além da produção primária em terra e no mar.

Proporcionar uma bioeconomia circular sustentável contribuirá para que a nossa prosperidade económica e a saúde do ambiente se reforcem mutuamente. Para assegurar a execução eficaz dos objetivos políticos propostos, a Comissão apresentará relatórios periódicos sobre os progressos do Plano de Ação e está empenhada em adaptar ou suspender atividades que não contribuam de forma satisfatória para os objetivos da estratégia.

Título da ação	Intervenientes
1 Reforçar e assegurar a expansão dos setores de base biológica, libertar investimentos e abrir os mercados	
1.1 Mobilizar as partes interessadas públicas e privadas na investigação, demonstração e implantação de soluções de base biológica sustentáveis, inclusivas e circulares	Comissão, Estados-Membros e Regiões, partes interessadas
1.2 Lançamento da plataforma de investimento temática para a bioeconomia circular, no montante de 100 milhões de EUR	Comissão
1.3 Estudo e análise dos elementos catalisadores e estrangulamentos e promoção de orientações para uma atuação voluntária no sentido da implantação de inovações de base biológica	Comissão
1.4 Promover e/ou desenvolver normas e incentivos de mercado emergentes e melhorar os rótulos aplicáveis aos produtos de base biológica, com base em dados fiáveis e comparáveis sobre o desempenho ambiental e climático	Comissão e Estados-Membros/partes interessadas:
1.5 Facilitar a implantação de novas biorefinarias sustentáveis, confirmando de que tipo deverão ser e o respetivo potencial estimado ⁴⁴	Comissão e Estados-Membros
1.6 Investimentos em investigação e inovação para o desenvolvimento de substitutos de base biológica, recicláveis e biodegradáveis em ambiente marinho em alternativa aos materiais de base fóssil e de métodos de biorrecuperação, mobilizando os principais intervenientes nas respetivas cadeias de valor, incluindo a cadeia de valor dos plásticos, por forma a contribuir para que os mares e oceanos europeus estejam livres de plásticos e sejam sãos e produtivos.	Comissão, partes interessadas

⁴⁴ Alguns relatórios estimam que esse potencial poderá atingir 300 novas biorrefinarias até 2030.

Título da ação	Intervenientes
2 Implantar rapidamente bioeconomias locais em toda a Europa	
2.1 Agenda estratégica para a implantação de sistemas alimentares e agrícolas, de silvicultura e de produção de base biológica sustentáveis numa bioeconomia circular	Comissão, Estados-Membros, setor privado, partes interessadas
2.2 Ações-piloto de apoio ao desenvolvimento da bioeconomia a nível local (rural, costeiro, urbano) através de instrumentos e programas da Comissão	Comissão, Estados-Membros, regiões, municípios e outras partes interessadas
2.3 Criação de um mecanismo de apoio às políticas da UE em matéria de bioeconomia e de um Fórum Europeu da Bioeconomia para os Estados-Membros	Comissão e Estados-Membros
2.4 Promover a educação, formação e competências em todos os setores da bioeconomia	Comissão e Estados-Membros
3 Compreender os limites ecológicos da bioeconomia	
3.1 Melhorar os conhecimentos sobre a bioeconomia, nomeadamente sobre biodiversidade e ecossistemas, a fim de proceder à sua implantação dentro de limites ecológicos seguros, conhecimentos esses que deverão ser divulgados através do Centro de Conhecimentos em Bioeconomia	Comissão, Estados-Membros, organizações internacionais, IPBES
3.2 Reforçar as capacidades de observação, medição, acompanhamento e comunicação de informações e desenvolver à escala da UE um sistema de monitorização coerente a nível internacional para acompanhar o progresso económico, ambiental e social no sentido de uma bioeconomia sustentável	Comissão, Estados-Membros, setor privado
3.3 Promover orientações para uma atuação voluntária no sentido da exploração da bioeconomia dentro de limites ecológicos seguros	Comissão

3.4 Integrar melhor os benefícios dos ecossistemas ricos em biodiversidade na produção primária através de um apoio específico à agroecologia, do desenvolvimento de soluções baseadas no microbioma e de novos instrumentos para integrar polinizadores nas cadeias de valor de abastecimento

Comissão, Estados-Membros, partes interessadas do setor privado