

Green
Olive 

Sustentabilidade Ambiental no Azeite

*Legislação, Desafios
e Oportunidades*

Rute Candeias
Bióloga, Técnica de Ambiente
e Gestora de Sustentabilidade



Objetivo

Compreender o enquadramento legal e ambiental da descarbonização no setor agroalimentar, com foco no setor olivícola

TEMAS EM DESTAQUE:

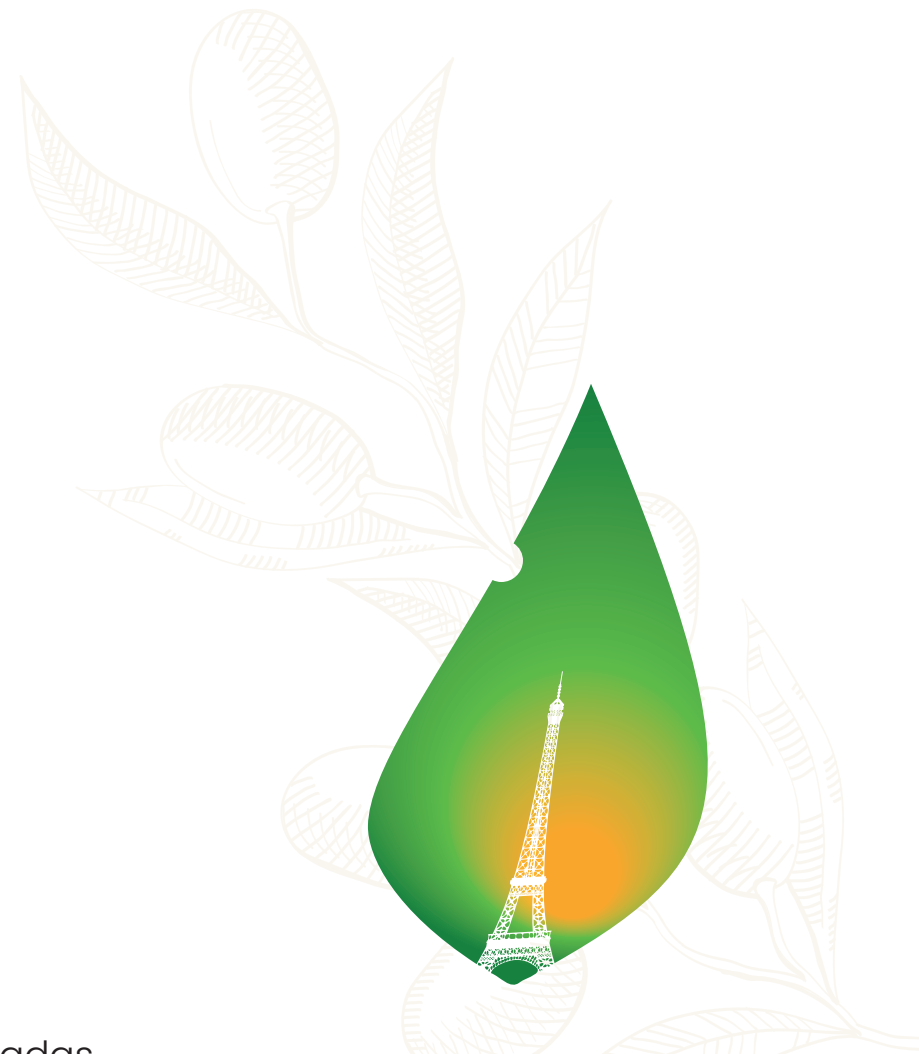
- Legislação europeia e nacional sobre descarbonização
- Fontes de emissão no setor do azeite
- Apoios disponíveis e oportunidades de financiamento verde
- Estratégias para tornar a produção mais eficiente e sustentável
- Casos práticos e espaço para debate

Intervalo de 10 minutos às 16h00

Acordo de Paris

Acordo internacional adotado em Dezembro de 2015 na COP21

- Objetivo: limitar o aquecimento global bem abaixo de 2°C, preferencialmente a 1,5°C
- Cada país define suas Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC), isto é, cada país define as suas metas climáticas e relata o progresso
- Setor agroindustrial impactado pelas políticas de descarbonização



PARIS2015

UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE

COP21·CMP11

Acordo de Paris no setor Agrícola

- **Definição de metas nacionais (NDC):**

Obriga à redução de emissões no setor agrícola e agroindustrial

- **Promoção de práticas agrícolas sustentáveis:**

- Agricultura de conservação e gestão eficiente de recursos
- Aumento do sequestro de carbono em olivais

- **Acesso a financiamento climático:**

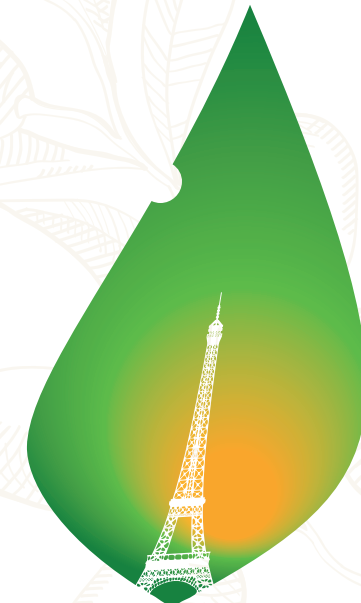
Apoio a projetos de eficiência energética, agricultura de precisão e valorização de resíduos

- **Integração com a PAC e programas nacionais:**

Condicionalidade ambiental para acesso a apoios e incentivos

- **Pressão legislativa e de mercado:**

Exigência de conformidade ambiental para competitividade e acesso a mercados



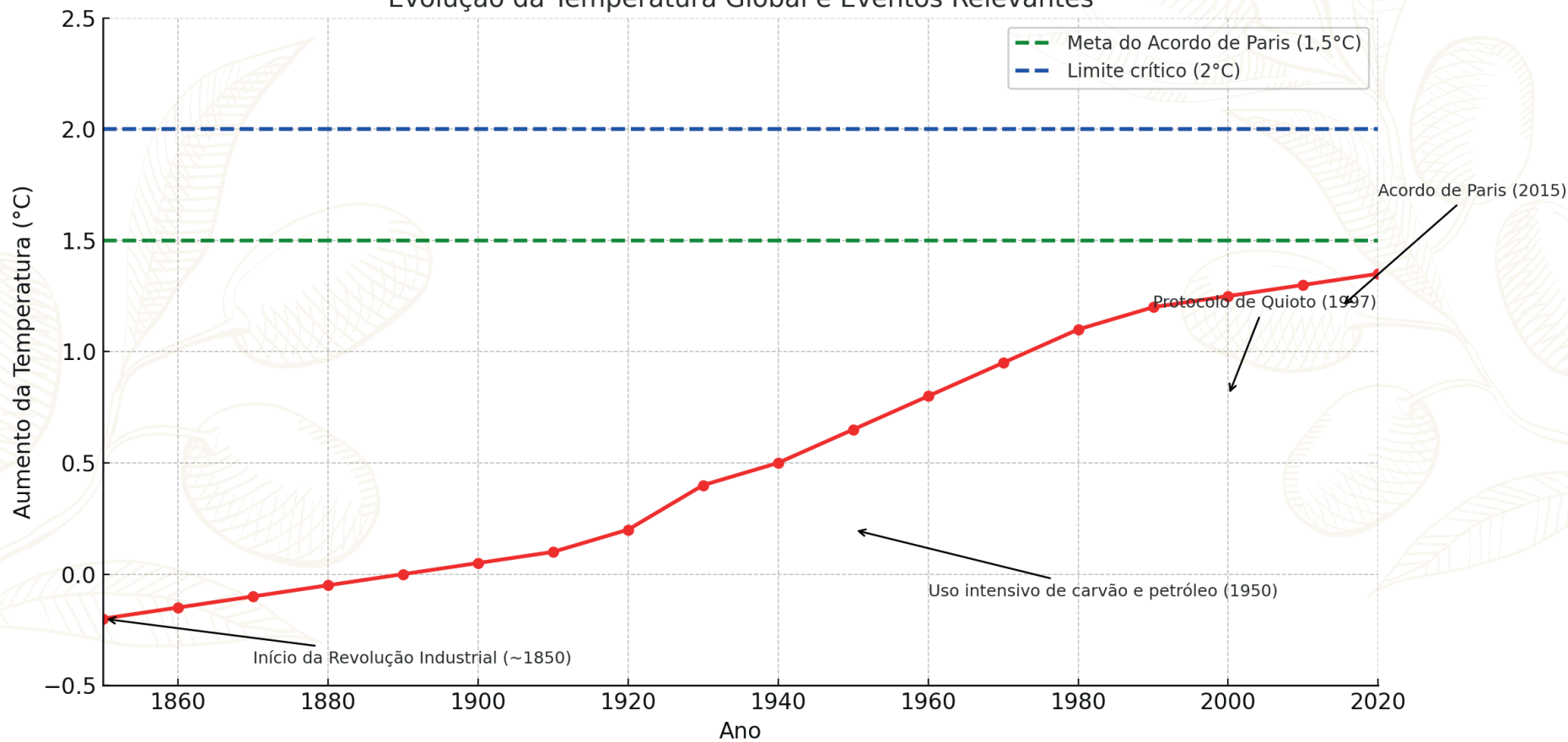
PARIS2015

UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE

COP21·CMP11

Acordo de Paris

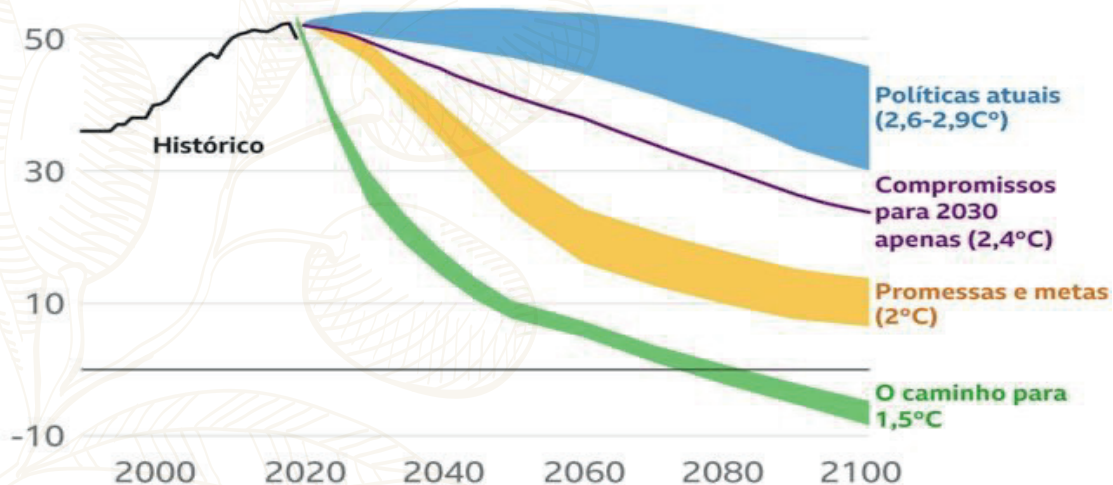
Evolução da Temperatura Global e Eventos Relevantes



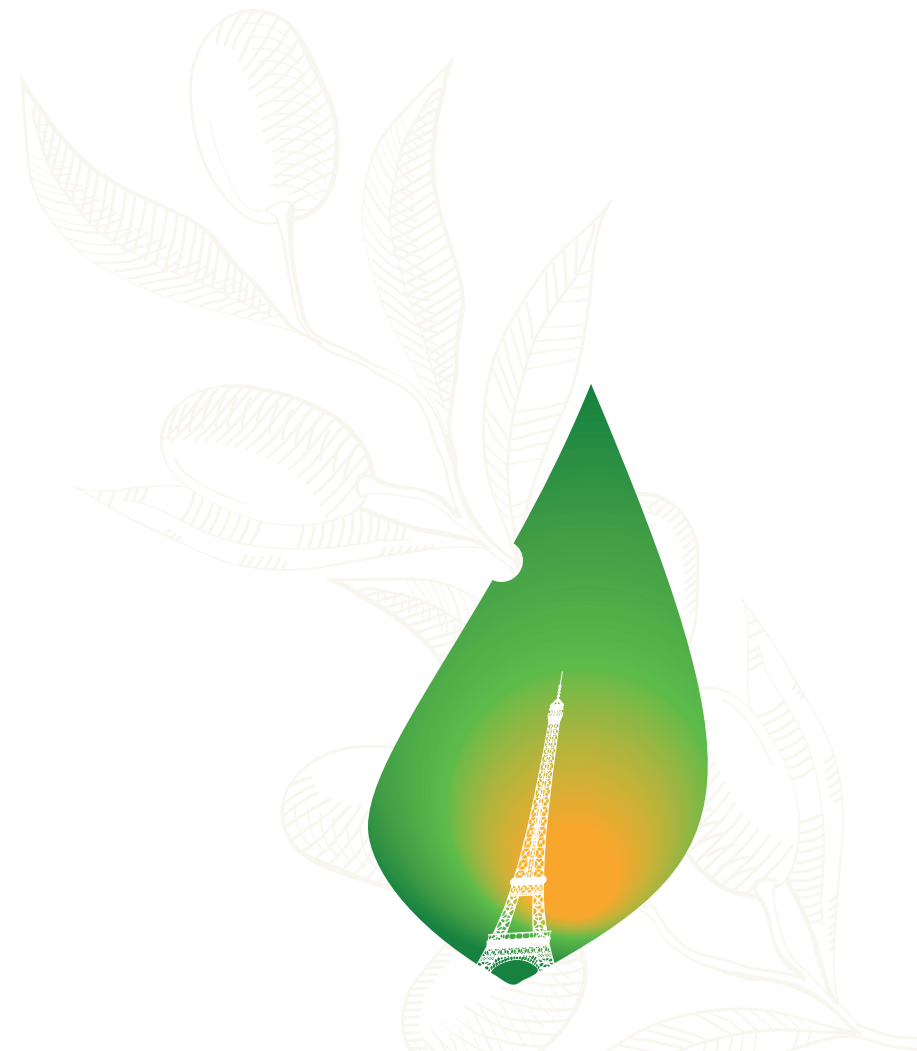
Acordo de Paris

Quão próximo o mundo está da meta de 1,5°C?

Emissões de gases de efeito estufa em gigatoneladas de CO2 equivalente e futuro cenário projetado com níveis de aquecimento



Fonte: Climate Action Tracker, novembro de 2022

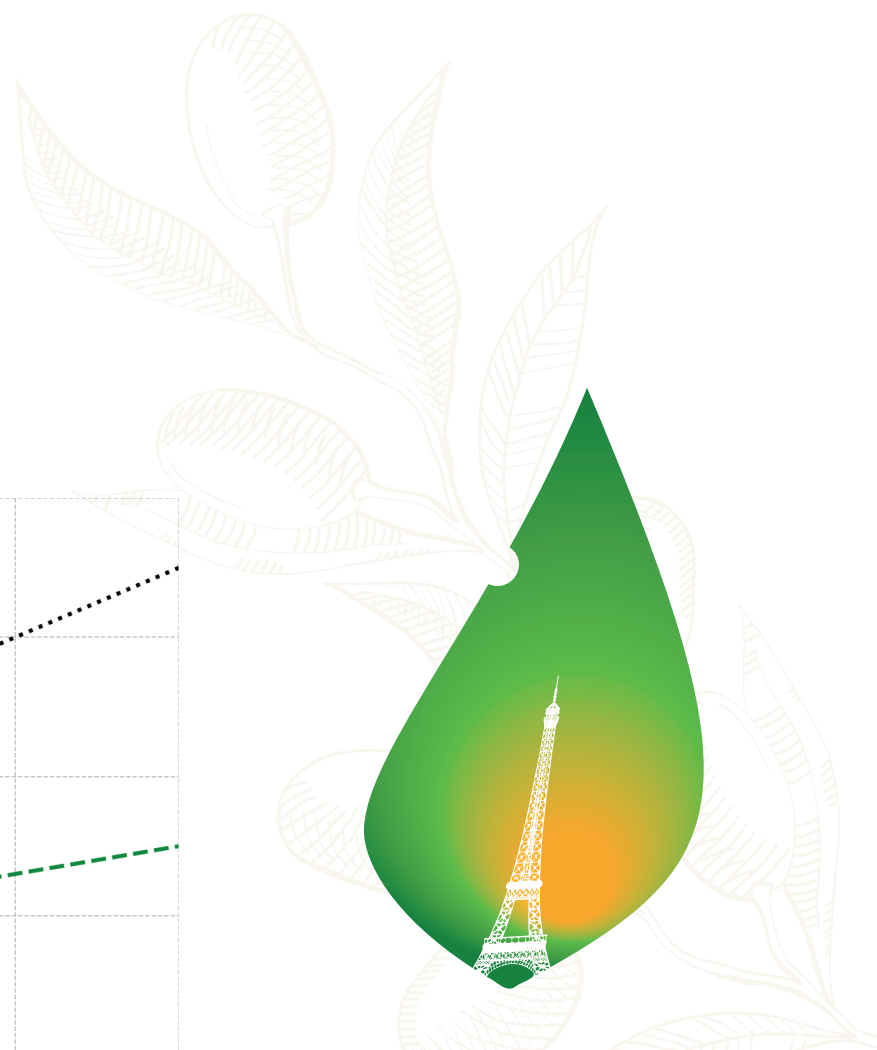
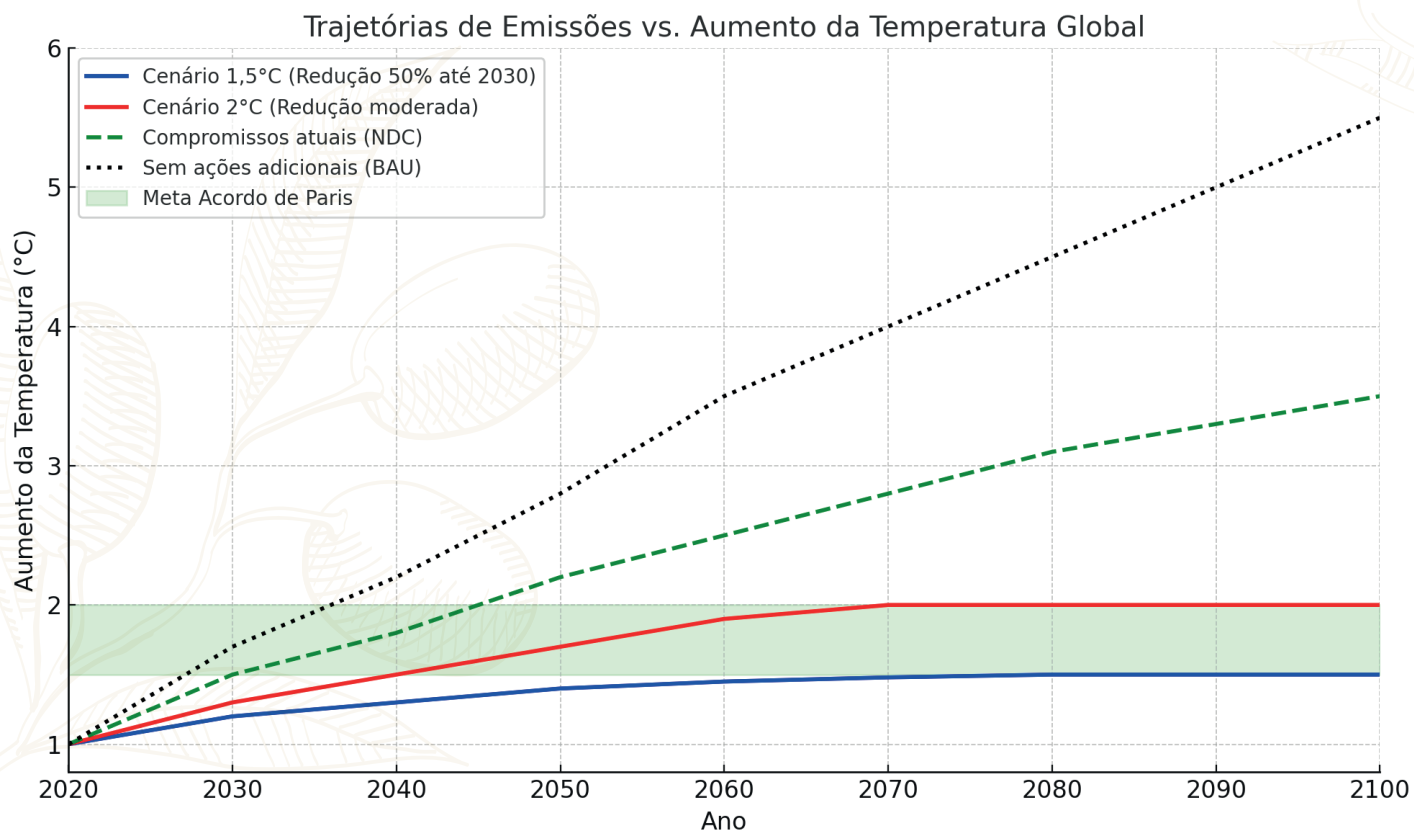


PARIS2015

UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE

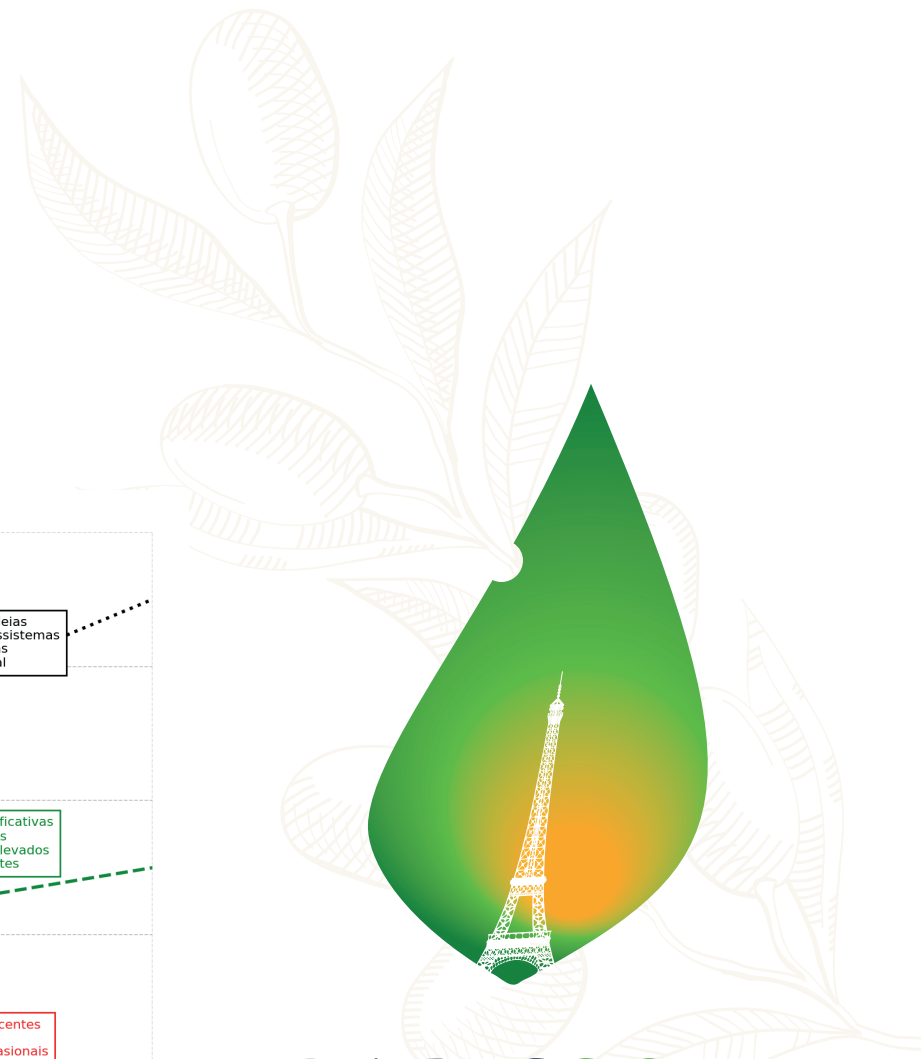
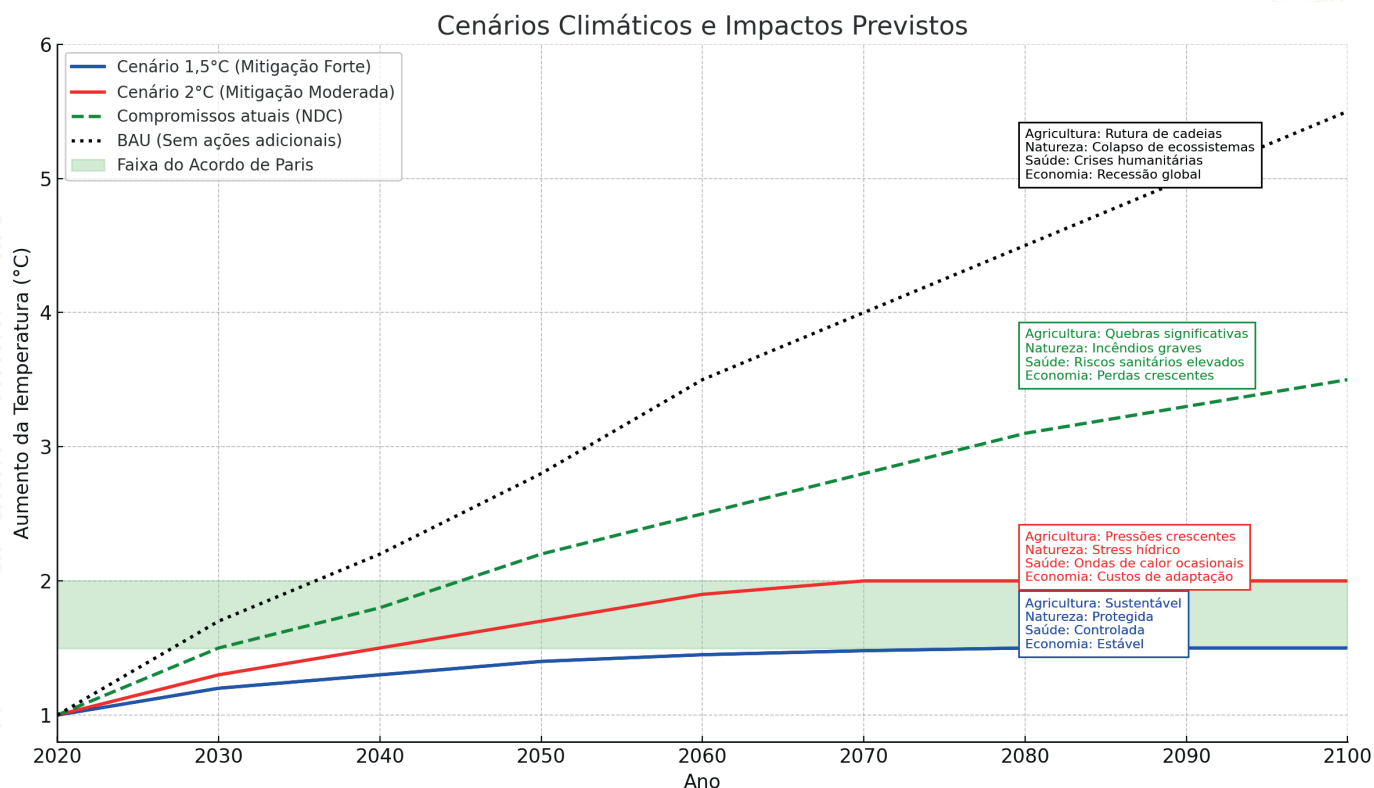
COP21·CMP11

Acordo de Paris



PARIS2015
 UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21·CMP11

Acordo de Paris



PARIS2015

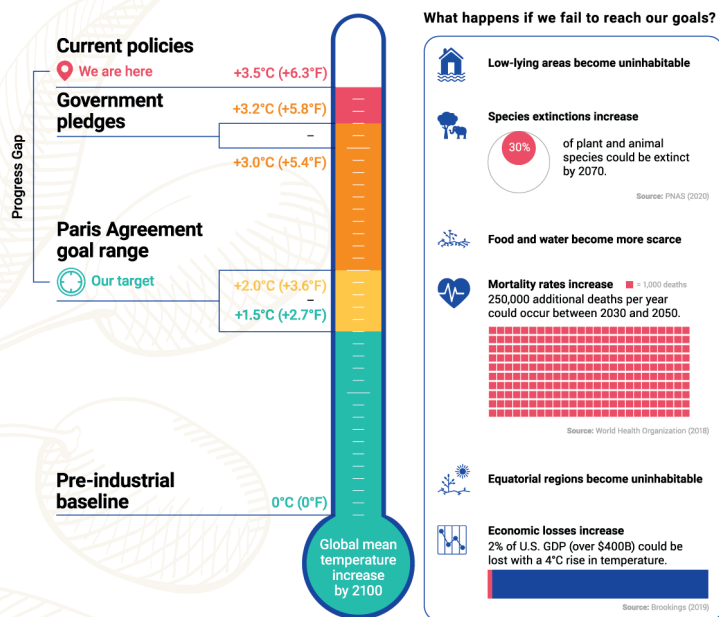
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE

COP21·CMP11

Acordo de Paris

The Paris Agreement gave the world a collective mission: limit global warming to 1.5°C–2°C (2.7°F–3.6°F) above pre-industrial levels.

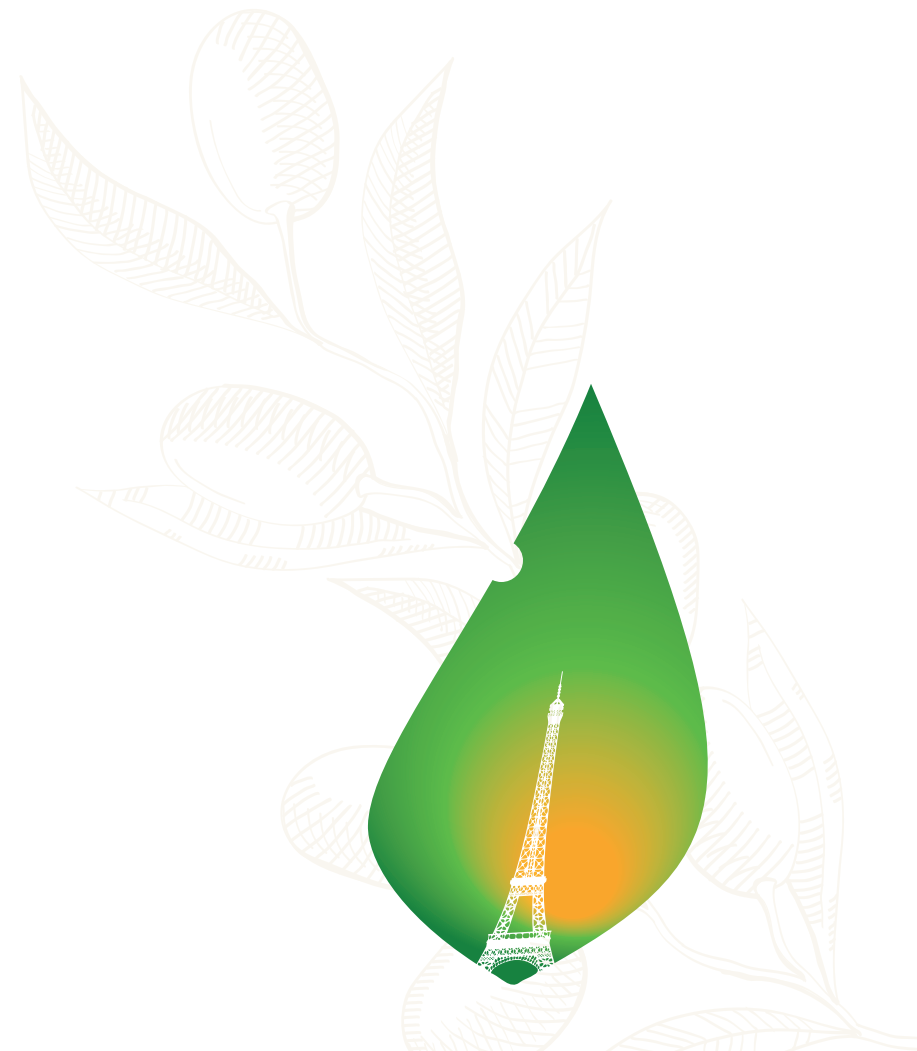
Unfortunately, we aren't close to hitting the goal we set five years ago.



Everyone, including investors, can support sustainable initiatives to help avoid these consequences.

Powering better investments for a better world. msci.com

© 2021 MSCI Inc. All rights reserved. Sources: The Intergovernmental Panel on Climate Change (2018), Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (2020), World Health Organization (2018), Brookings (2019), UN Environment Programme (2020)



PARIS2015

UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE

COP21·CMP11

Agenda 2030 e os ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável)

- Agenda global das Nações Unidas adotada em 2015 (Agenda 2030). 193 países da ONU
- Composta por 17 objetivos e 169 metas, que visam erradicar a pobreza, proteger o planeta e garantir prosperidade para todos
- Integra as dimensões económica, social e ambiental do desenvolvimento sustentável. People, Planet, Prosperity
- Ferramenta de referência para políticas públicas, empresas e cidadãos — orientam ações concretas



- Aplicação prática em empresas:
 - Sustentabilidade ambiental e eficiência de recursos
 - Justiça social e condições de trabalho dignas
 - Boa governação e responsabilidade social corporativa
- Compromisso nacional e europeu: Portugal e a UE adotaram os ODS como referência nas políticas públicas e financiamento

Agenda 2030 e os ODS no setor do Azeite

- ODS 12 – Consumo e Produção Responsáveis
- Promover práticas agrícolas que otimizem o uso de recursos naturais (água, energia, solo)
- Reduzir o desperdício na colheita, transformação e embalagem
- Valorização de subprodutos do lagar (ex.: bagaço e águas ruças) para compostagem ou energia
- Circularidade



Agenda 2030 e os ODS no setor do Azeite

• ODS 13 – Ação Climática

- Adotar práticas agrícolas que contribuam para a redução de emissões (agricultura regenerativa, cobertura vegetal)
- Apostar na eficiência energética dos lagares e na integração de fontes de energia renovável
- Participar em programas de captura de carbono agrícola

• ODS 15 – Vida Terrestre

- Preservar a biodiversidade nos olivais e promover a conservação do solo
- Utilizar práticas que protejam os ecossistemas locais e evitem a erosão
- Promover corredores ecológicos e a integração da paisagem natural



Pacto Ecológico Europeu



As 13 medidas do PEC

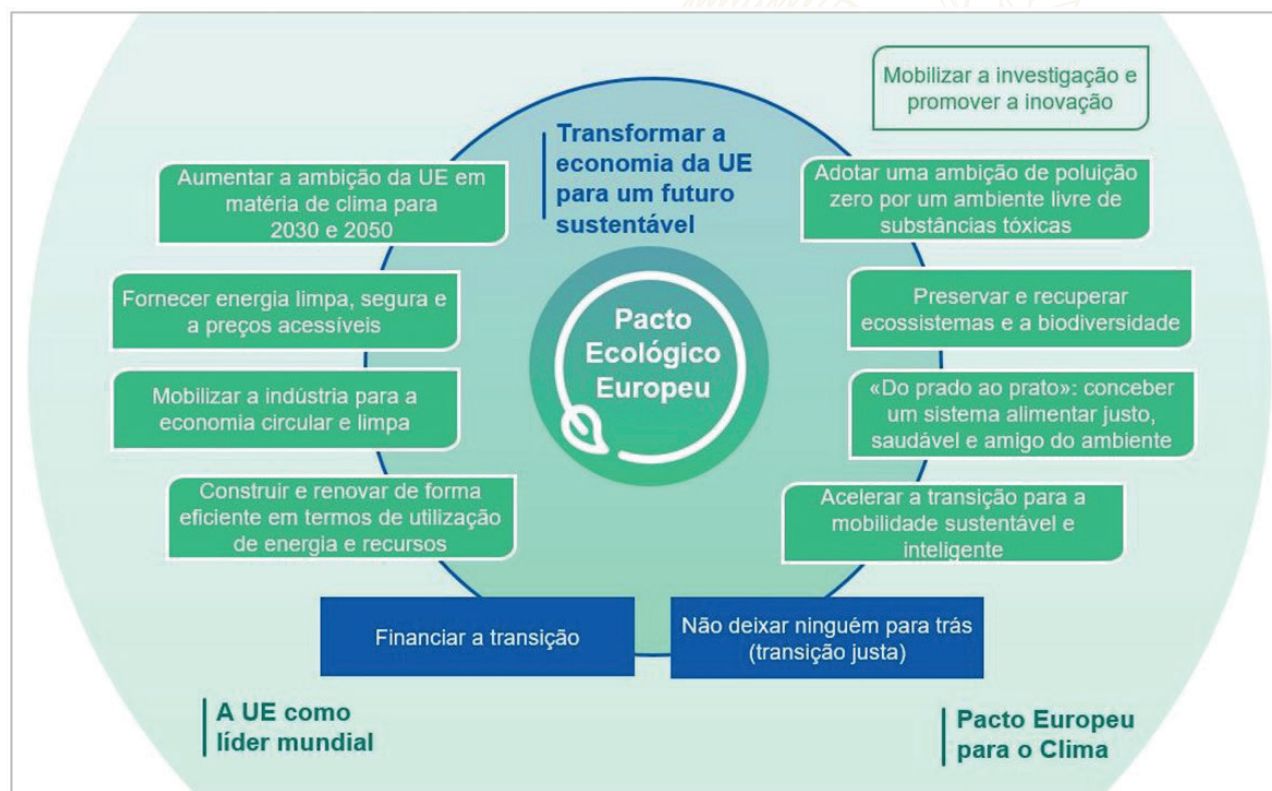
- **Estratégia da União Europeia** lançada em 2019 para tornar a Europa o primeiro continente neutro em carbono até 2050

- Visa um modelo económico sustentável, conciliando **crescimento económico, proteção ambiental e justiça social**

- **Objetivo central:**

Reduzir emissões de gases com efeito de estufa.

Descarbonizar a economia europeia



Pacto Ecológico Europeu

- **Inclui políticas interligadas em:**

- Energia limpa
- Agricultura e alimentação (Estratégia “Do Prado ao Prato”)
- Economia circular e gestão eficiente de recursos
- Proteção da biodiversidade

- **Instrumento de apoio financeiro:**

- Fundo Europeu para a Transição Justa (programas operacionais)
- Mecanismos de apoio à inovação e sustentabilidade

- Criação de **novas exigências legais** para empresas e setores produtivos, incluindo a agricultura

- A legislação decorrente do Green Deal a ser implementada de forma gradual
- Efeito em cadeia

<https://youtu.be/e-OiG6p2dHQ>





Pacto Ecológico Europeu




"tornar mais sustentável a cadeia de aprovisionamento alimentar da UE: para um sistema alimentar justo, saudável e respeitador do ambiente.



Pacto Ecológico Europeu

Legislação decorrente do Green Deal

- Regulamento da Taxonomia Europeia
 - Diretiva de Relatórios de Sustentabilidade das Empresas (CSRD)
 - Estratégia Farm to Fork
- 
- São legalmente obrigatórias
 - Impactam as empresas do setor agroalimentar

Pacto Ecológico Europeu

| Legislação/Instrumento | Obrigação para Empresas | Impacto no Setor do Azeite |
|---|--|---|
| Regulamento da Taxonomia Europeia | Cumprimento de critérios de sustentabilidade para acesso a financiamento verde e reporte obrigatório em certas condições | Relevante para investimentos em eficiência energética, gestão ambiental e financiamento de projetos sustentáveis |
| Estratégia “Do Prado ao Prato” | Redução do uso de pesticidas e fertilizantes, práticas agrícolas mais sustentáveis, possível rotulagem ambiental | Impõe limites na utilização de fitofármacos, incentiva práticas regenerativas e pode exigir adaptação na rotulagem |
| Pacto Climático Europeu e “Fit for 55” | Cumprimento de novas metas de redução de emissões, possível sujeição ao mercado de licenças (ETS) | Pressão para redução de pegada carbónica das explorações e lagares; incentivo à eficiência energética |
| Diretiva CSRD – Reporte de Sustentabilidade | Grandes empresas e cadeias de valor obrigadas a reportar práticas ambientais, sociais e de governação (ESG) | Exigência de demonstração de boas práticas ambientais pelos fornecedores, incluindo produtores e transformadores de azeite |
| Política Agrícola Comum (PAC) 2023-2027 | Cumprimento obrigatório de práticas ambientais (eco-condicionalidade) para acesso a subsídios | Aplicação prática nas explorações: cobertura vegetal, proteção do solo, uso racional de água, práticas agrícolas sustentáveis |

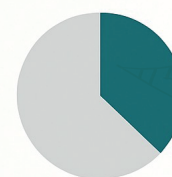
Fit for 55

Conjunto de medidas da UE para reduzir as emissões em 55% até 2030

- Políticas para descarbonizar a economia
- Impacto direto no setor agroalimentar e na transição para práticas mais sustentáveis

Setor do Azeite:

- Exigências de eficiência energética
- Redução de emissões
- Uso responsável do solo



55%



Reduzir emissões
até 2030

- Modernização de equipamentos,
- Instalação de fontes de energia renovável (painéis solares nos lagares e explorações)
- Revisão de cadeias logísticas para reduzir pegada de carbono

Taxonomia Europeia

- Regulamento europeu criado em 2020 que classifica se uma atividade económica é ambientalmente sustentáveis
- Critérios técnicos: mitigação das alterações climáticas, proteção dos recursos
- Importância para acesso a financiamento e incentivo à inovação sustentável

<https://youtu.be/1O6YCCbHvHc>



Taxonomia Europeia

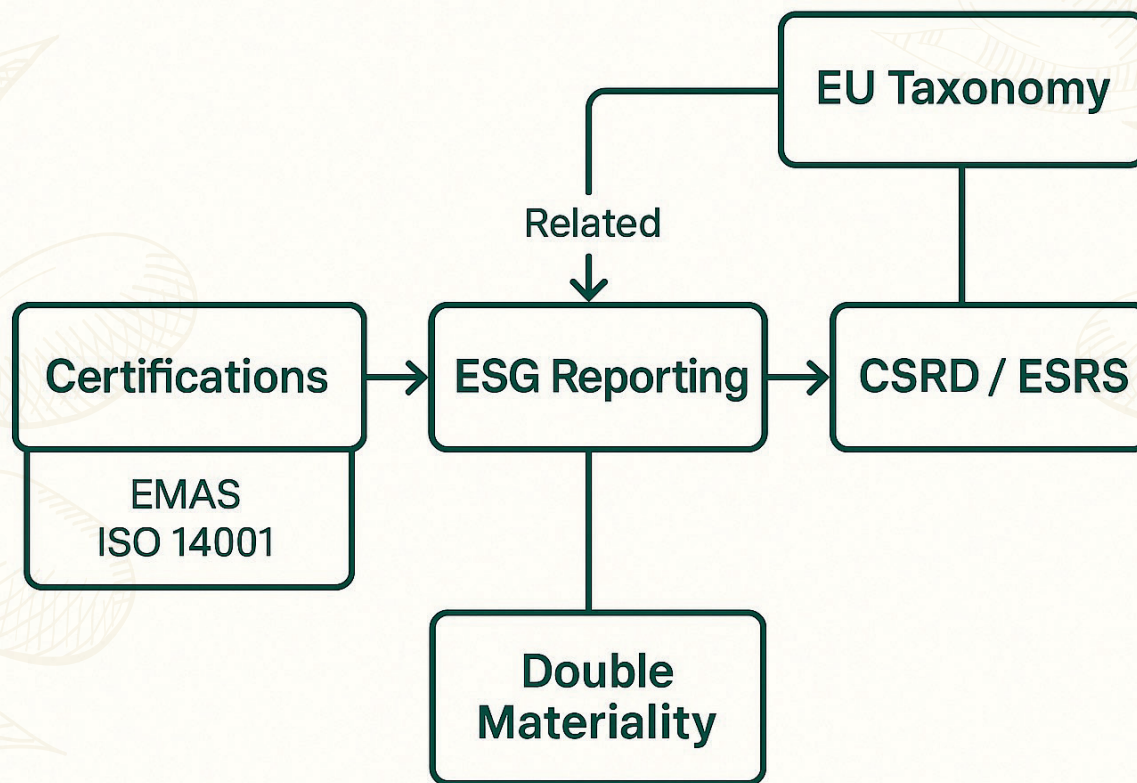
| | |
|--|--|
| <p>Objetivos</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Orientar investimentos, • Evitar greenwashing, • Harmonizar critérios de sustentabilidade |
| <p>Impacto no setor do azeite</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Facilita acesso a financiamento verde; • Exige práticas agrícolas sustentáveis • Exige reporte ambiental |

• As atividades devem contribuir **substancialmente para pelo menos um dos seis objetivos ambientais** definidos pela UE, por exemplo:

- Mitigação das alterações climáticas
- Adaptação às alterações climáticas
- Uso sustentável da água e dos recursos naturais
- Economia circular
- Prevenção da poluição
- Proteção da biodiversidade e dos ecossistemas

• E não causar prejuízo significativo a nenhum dos outros objetivos

Taxonomia Europeia



Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050)

- **Documento estratégico aprovado pelo Governo Português em 2019**
(Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019)
- Define **o caminho para Portugal atingir a neutralidade carbónica até 2050**, ou seja, um equilíbrio entre as emissões de GEE e a sua remoção/sequestro
- **Objetivo** de alcançar a neutralidade carbónica em Portugal até 2050
 - Redução das emissões e fortalecimento dos sumidouros de carbono
 - Aplicação no setor do azeite: gestão do solo, eficiência energética nas infraestruturas de produção



Carbon Neutral
PORTUGAL 2050

Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050)

| | |
|------------------------------|--|
| Definição | Documento estratégico nacional que define o caminho para a neutralidade carbónica até 2050 |
| Natureza jurídica | Não é lei vinculativa, mas orienta políticas públicas e programas nacionais |
| Objetivos principais | Reduzir emissões de GEE, aumentar o sequestro de carbono, promover a eficiência energética |
| Aplicação no setor do azeite | Incentiva práticas agrícolas de baixo carbono, gestão sustentável de solos, eficiência energética em lagares |
| Obrigações | Sem imposições diretas, mas influencia regulamentos, acesso a fundos e eco-condicionalidade da PAC |

<https://youtu.be/ZZ9wK9haHKc>

Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030)

- Surge no âmbito das obrigações estabelecidas pelo Regulamento da Governação da União da Energia e da Ação Climática
- Todos os Estados-membros elaborem e apresentem à Comissão Europeia os seus planos integrados em matéria de energia e de clima
- Principal instrumento de políticas energéticas e climáticas para atingir metas de descarbonização até 2030
- Fomento das energias renováveis e eficiência energética
Incentivo à transição energética no setor primário para redução das emissões de GEE
- Aplicação no setor do azeite: adoção de energias renováveis e eficiência nos processos

<https://youtu.be/RhEwT4hGLcU?si=CC1-sHYVajEjDt1M>



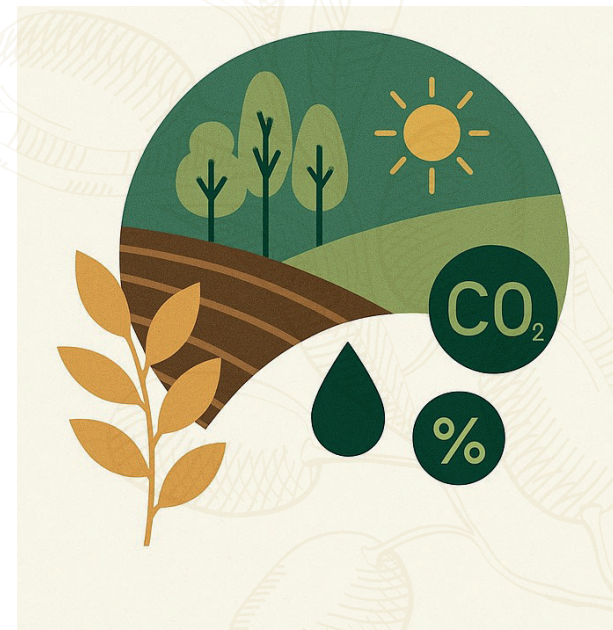
Estratégia Nacional para a Agricultura Sustentável

- Adotada em 2021 com metas até 2030
- Promoção do uso eficiente de recursos: água, solo, insumos
- Valorização do sequestro de carbono e da biodiversidade na produção agrícola

Promover um modelo de agricultura que seja:

- **Ambientalmente sustentável**
- **Economicamente viável**
- **Socialmente justo**

Contribuindo para a **resiliência climática, a transição energética, a eficiência no uso de recursos** e a **conservação do solo, da água e da biodiversidade**.



Quadro Resumo – Estratégia Nacional para a Agricultura

| Eixo Estratégico | Principais Linhas de Ação | Aplicação ao setor do Azeite |
|---|---|--|
| Sustentabilidade Ambiental e Climática | <ul style="list-style-type: none"> - Redução de emissões agrícolas - Valorização do solo - Mitigação climática - Uso racional de fertilizantes e fitofármacos | <ul style="list-style-type: none"> - Gestão sustentável do solo e cobertura vegetal - Valorização energética de resíduos |
| Inovação, Digitalização e Agricultura de Precisão | <ul style="list-style-type: none"> - Agricultura de precisão - Monitorização digital - Apoio à decisão | <ul style="list-style-type: none"> - Tecnologias para rega eficiente - Fertilização inteligente |
| Sustentabilidade Económica e Coesão Territorial | <ul style="list-style-type: none"> - Apoio a circuitos locais - Economia circular - Valorização de produções tradicionais | <ul style="list-style-type: none"> - Promoção de cadeias curtas do azeite - Valorização económica do olival tradicional |
| Gestão Sustentável da Água | <ul style="list-style-type: none"> - Eficiência na utilização da água - Planeamento do uso agrícola da água | <ul style="list-style-type: none"> - Otimização da rega no olival - Uso eficiente e sustentável dos recursos hídricos |
| Qualificação e Capacitação do Setor | <ul style="list-style-type: none"> - Formação contínua - Transferência de boas práticas - Apoio a organizações de produtores | <ul style="list-style-type: none"> - Capacitação técnica para práticas agrícolas sustentáveis |

Metas para 2050

Metas europeias e nacionais para 2050

Meta final: Neutralidade carbónica até 2050

- Definida pela **UE no European Green Deal** e assumida por Portugal no RNC 2050

- Significa que todas as emissões devem ser compensadas por remoção (naturais ou tecnológicas)

- É um compromisso legal da UE — Portugal terá de seguir as metas

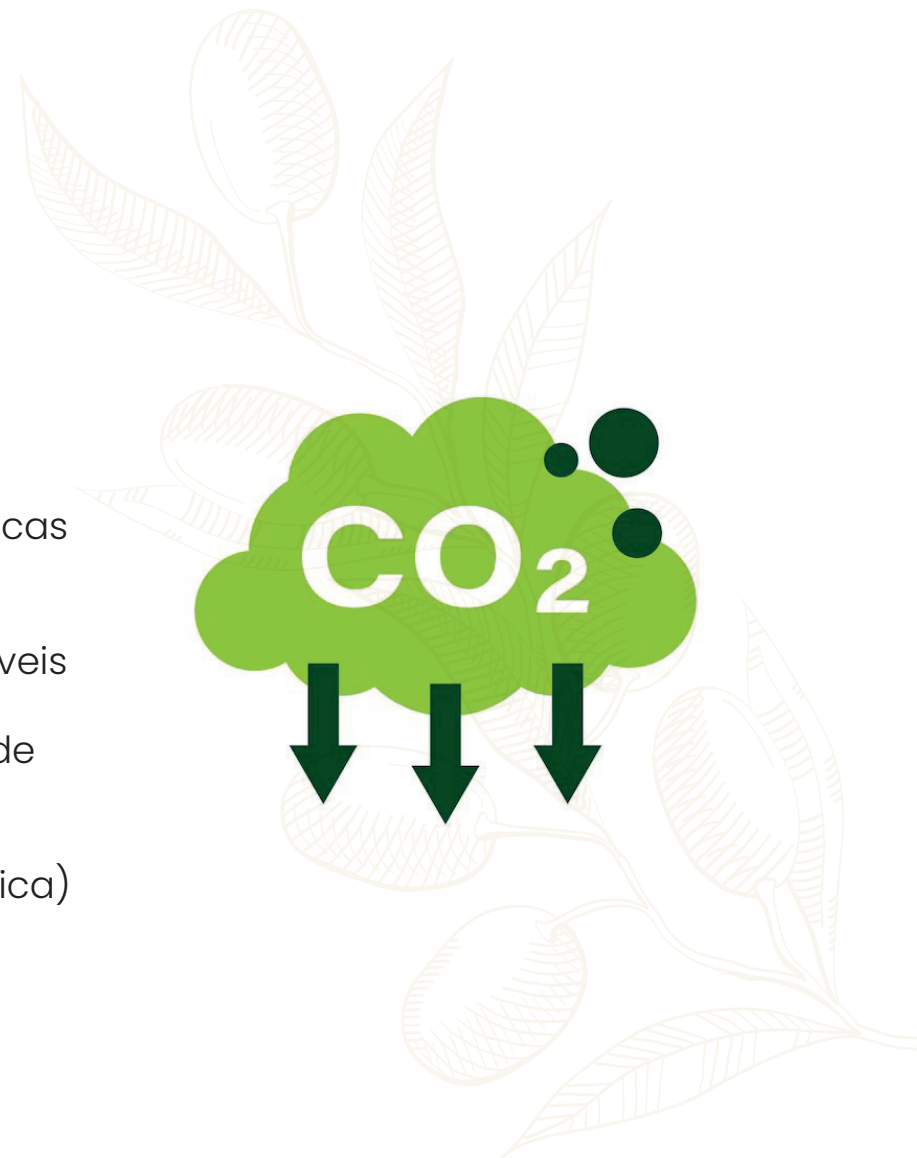
– Setores prioritários: agricultura, transportes, indústria e energia



Metas para 2050

Setores prioritários: agricultura, transportes, indústria e energia

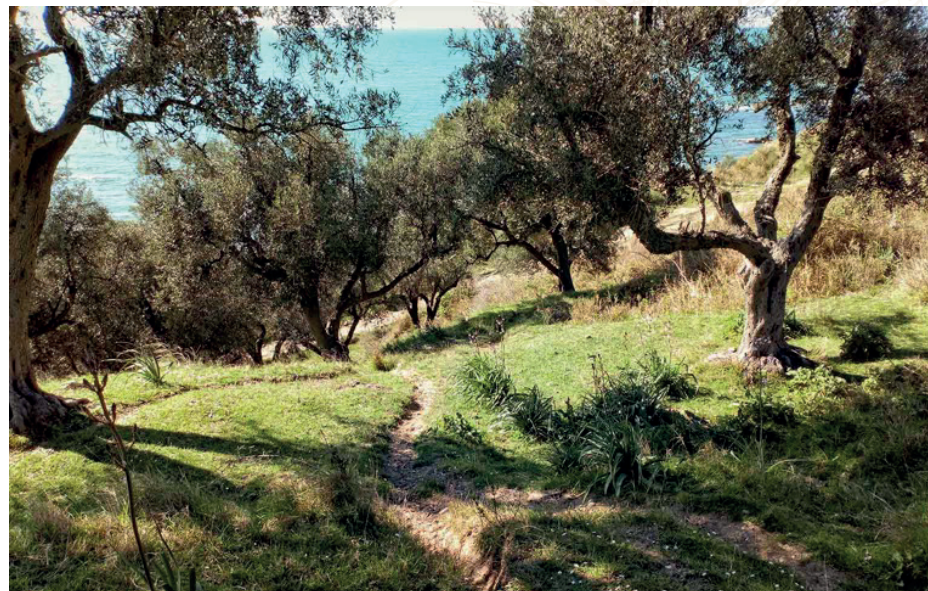
- **Agricultura:** Redução de emissões do uso de fertilizantes, práticas regenerativas, agricultura de precisão
- **Transportes:** Descarbonização via eletrificação e biocombustíveis
- **Indústria:** Eficiência energética, economia circular, processos de baixo carbono
- **Energia:** Transição para energias renováveis (solar, eólica, hídrica)



Metas para 2050

Metas europeias e nacionais para 2050

- O papel da agricultura e florestas como sumidouros de carbono
- As florestas e solos agrícolas são considerados sumidouros de carbono:
- Capturam e armazenam CO₂ através da fotossíntese e do carbono no solo
- A agricultura, se mal gerida, pode ser fonte de emissões — mas se bem gerida, pode compensar emissões
- Práticas como:
 - **Cobertura vegetal permanente**
 - **Manutenção da biodiversidade**
 - **Uso racional de fertilizantes e controlo do solo**
 - **Sistemas agroflorestais**



Metas para 2050

2. Metas europeias e nacionais para 2050

Meta final: Neutralidade carbónica até 2050

- Incentivos disponíveis: PAC Verde, fundos PRR, apoios à inovação

PAC Verde:

- Introdução de “eco-regimes” na PAC 2023-2027.
- Apoiar práticas agrícolas amigas do ambiente (ex.: cobertura do solo, pastoreio rotativo, biodiversidade)

Metas para 2050

PAC Verde:

São novos instrumentos financeiros da PAC 2023-2027

Representam pagamentos diretos anuais que os agricultores podem receber, se adotarem práticas benéficas para o ambiente e o clima

São voluntários, mas funcionam como incentivo adicional

Objetivos dos Eco-Regimes:

Apoiar práticas agrícolas que:

Melhoram o sequestro de carbono (ex.: cobertura vegetal)

Promovem a biodiversidade e a saúde do solo.

Melhoram a gestão da água

Valorizam sistemas de produção sustentáveis (ex.: pastoreio extensivo)



Metas para 2050

PAC Verde:

Como funcionam os pagamentos?

- São pagos anualmente aos agricultores que cumpram as práticas elegíveis
- Fazem parte do **1.º Pilar da PAC (Pagamentos Diretos)**, mas com foco em práticas ambientais
- Complementam os apoios normais (não substituem)



Metas para 2050

Exemplos de Eco-Regimes relevantes para o setor do azeite:

- Manutenção de cobertura permanente do solo em olivais
- Gestão sustentável do pastoreio em olivais tradicionais
- Promoção de áreas de biodiversidade ou corredores ecológicos

PRR e Apoio à inovação



Tendências Tecnológicas

Tendências:

- Eletrificação de processos
 - Eletrificar no azeite significa deslocar o consumo para electricidade eficiente e renovável: bombas de calor no lagar, tratores e empilhadores elétricos, micro-redes fotovoltaicas com baterias. O pacote completo pode cortar um terço da pegada de carbono enquanto melhora rendimento e qualidade do produto
- Energias renováveis no setor primário (solar, biomassa)
- Agricultura de precisão e monitorização remota
 - Controlo de pragas, gestão hídrica, fertilização, desempenho e saúde da planta



Desafios da Transição

Custos de transição



Investimento Inicial

- Adaptação tecnológica (ex.: máquinas mais eficientes, energias renováveis)
- Alterações nos processos produtivos e práticas agrícolas
- Custos administrativos: certificações, reporte ESG, auditoria



Aprendizagem e Capacitação

- Formação técnica dos trabalhadores
- Desenvolvimento de novas competências digitais (ex.: agricultura de precisão)
- Acesso e adaptação a novas plataformas de reporte ou monitorização



Regulatórios e Compliance

- Cumprimento de novas obrigações legais (ex.: reporte ESG, metas de emissões)
- Multas ou penalizações em caso de incumprimento

Desafios da Transição

Custos de transição



Financeiros e Acesso a Capital

- Necessidade de recorrer a financiamentos ou créditos verdes
- Eventuais garantias ou requisitos exigidos pelos bancos/investidores



Custos Operacionais

- Possível aumento de custos unitários no curto prazo (ex.: energias alternativas)
- Custos logísticos (ex.: transporte sustentável, cadeias de fornecimento verdes)
- Manutenção ou adaptação de infraestruturas



Sociais e Mudança Cultural

- Resistência interna ou necessidade de mudança organizacional
- Comunicação e sensibilização interna e externa

Desafios da Transição

Acesso à Tecnologia

Acesso à Tecnologia — Principais Desafios na Transição Sustentável

- **Custo das tecnologias avançadas**
(ex.: sensores, sistemas de monitorização, energias renováveis)
- **Acesso desigual à tecnologia digital**
(ex.: zonas rurais sem cobertura adequada de internet)
- **Limitações de escala**
— Pequenas explorações agrícolas podem ter dificuldade em justificar o investimento
- **Compatibilidade tecnológica**
— Dificuldade em integrar novas tecnologias com processos já existentes
- **Obsolescência rápida**
— Risco de investir em soluções que rapidamente ficam ultrapassadas
- **Assistência técnica limitada**
— Falta de apoio técnico especializado no setor ou na região



Desafios da Transição

- Literacia digital e capacitação
- Necessidade de formação contínua
- Dificuldade de acesso a formação especializada
- Baixa familiaridade com tecnologias digitais
- Desigualdade no acesso a internet e equipamento
- Custos associados à formação e adaptação digital
- Falta de apoio técnico local. Pouca disponibilidade de técnicos ou consultores para suporte no terreno
- Resistência cultural ou receio da mudança

“A literacia digital não é um custo — é um investimento essencial para a competitividade e sustentabilidade futura”



Desafios da Transição

- Resistência cultural ou tradicional
- **Aversão à mudança**
- **Preferência por métodos convencionais**
- **Desconhecimento ou desconfiança das novas práticas**
- **Importância da comunicação e sensibilização**
- **Necessidade de formação direcionada**
- **Apostar na participação ativa dos produtores**
- **A transição como oportunidade, não imposição**



Principais fontes de emissão no setor olivícola

Fase agrícola:

- Consumo de combustíveis em tratores
- Fertilização nitrogenada (emissões de N_2O)
- Uso de pesticidas e herbicidas

Fase industrial (lagar):

- Consumo energético (processamento, aquecimento de água)
- Geração de resíduos (bagaço, águas ruças)

Transporte e embalagem



Principais fontes de emissão no setor olivícola

| Fase do ciclo de vida | Principais fontes de emissão | ≈ % das emissões totais | Propostas de redução (top-3) |
|-----------------------|--|-------------------------|--|
| Agrícola (olival) | Gasóleo em tratores Fertilização azotada =>N ₂ O Síntese e aplicação de pesticidas/herbicidas | 65-75% | <ul style="list-style-type: none"> • Menos passagens (GPS RTK, equipamentos partilhados) e adoção de biodiesel/HVO ou tratores elétricos • Balanço de N + fertirrigação + inibidores de nitrificação • Coberto vegetal permanente e incorporação da poda para sequestrar CO₂ |
| Industrial (lagar) | Eletricidade (moinhos, decanter, frio) Calor para aquecer água Gestão de bagaço e águas ruças | 10-20% | <ul style="list-style-type: none"> • Fotovoltaico em cobertura + motores IE4/VFD • Caldeira a biomassa de bagaço (substitui gasóleo/GN) • Processo a 2 fases -> -50% de águas ruças + recuperação de calor |
| Embalagem | Produção de vidro (fusão a 1500°C) | 8-12% | <ul style="list-style-type: none"> • Garrafas "light-weight" (-25%) • Substituir por rPET 50% reciclado ou garrafa-papel • Reutilização/ refil a granel para horeca |
| Transporte | Camião de longo curso/avião em exportação | 3-8% | <ul style="list-style-type: none"> • Lotes completos e otimização de rotas (e-CMR) • Contentor marítimo em vez de aéreo > 2000km • Frota EURO VI ou elétrica em curtas distâncias |

Impactos económicos e oportunidades

Impactos económicos da descarbonização:

- Custos de adaptação inicial
- Benefícios a médio/longo prazo (eficiência, reputação, acesso a mercados)

Oportunidades:

- Certificação e diferenciação no mercado
- Acesso a financiamento verde
- Valorização de subprodutos (biomassa, compostagem)
- Inovação e colaboração em cadeias curtas e circulares



Impactos económicos e oportunidades

- Fabrico de pellets na Tunisia a partir de bagaço de azeitona
- https://youtu.be/H9L_JKZoMq8?si=f8u23mW-PQeUALyt
- Oliplast – matéria prima biodegradável incorporada em bioplásticos (caroço de azeitona)
- <https://youtu.be/WQeRtvJ6HYc>



Casos de Estudo – exemplos de boas práticas e inovação

| # | Projeto / País-líder | Ideia-chave & inovação | Impacto Positivo |
|---|--|---|---|
| 1 | OLinWASTE (Horizon Europe, coord. Itália) | Biorefinaria “zero emissões” que transforma todos os resíduos do lagar (bagaço, caroço, águas ruças) em biopesticidas, biofertilizantes, bioplásticos e bioenergia, com gêmeo digital para otimizar fluxos. | Mostra que o desperdício pode tornar-se nova matéria--prima e cortar custos de tratamento. (CLIC Innovation) |
| 2 | SUSTAINOLIVE (PRIMA/H2020, ES-PT-GR-IT-TN-MA) | 56 quintas-piloto implementam cobertos vegetais, composto de bagaço e sensores de água/nutrientes; App partilha métricas LCA em tempo real. | Resultados: -22% N ₂ O e +30% biodiversidade do solo em 4 anos. (sustainolive.eu, sustainolive.eu) |
| 3 | LIFE Olivares Vivos + (ES, expandido a PT/IT) | Converte olivais convencionais em santuários de fauna/flora sem penalizar produção; selo “AOVEcon biodiversidad” já em 37 marcas. | Demonstra que conservar biodiversidade reduz também inputs químicos e, logo, emissões. (Cadena SER) |
| 4 | OLEAF4VALUE (H2020 BBI, ES) | Biorrefinaria-cascata 4.0 para folhas de poda/moinho -> >40 bioprodutos (extractos antioxidantes, fibras, açúcares, biocompósitos). | Dá destino nobre a 4,5 Mt/ano de folhas que hoje são queimadas no campo. (OLEAF4VALUE) |
| 5 | SOIL O-LIVE (Horizon Europe, consórcio 11 países) | Primeiro “check-up” de saúde dos solos de olival em escala mediterrânica; define limiares ecológicos e recomendações de restauro (biochar, compostos, micorrizas). | Solos mais vivos <-> mais C sequestrado e menos erosão => pegada climática negativa. (Soil Olive) |

Casos de Estudo - exemplos de boas práticas e inovação

| # | Projeto / País-líder | Ideia-chave & inovação | Impacto Positivo |
|---|--|--|--|
| 6 | Planta Bio-LNG Prodeval/Nordsol (Alentejo, PT) | Unidades de upgrading + liquefação geram 10 t/dia de bio-LNG e capturam 21 t/dia de CO ₂ biogénico a partir do bagaço/águas ruças; arranque em 2025. | Substitui gás fóssil no transporte pesado e usa resíduos húmidos como recurso energético. |
| 7 | InsectBiotech (Andaluzia, ES) | Alimenta larvas de mosca-soldado-negra com 90% de bagaço, produzindo proteína para petfood/aquacultura e frass fertilizante; fábricas modulares junto a lagares. | Fecha o ciclo nutriente-proteína e evita emissões de compostagem do bagaço. (AgFunderNews) |
| 8 | Sovena - Estratégia "Grounded in Purpose" (PT) | 98% de electricidade renovável, eCircular em 3 fábricas, ISCC para enviar subprodutos para biofuel, +60% rPET nas garrafas. | Grande operador a provar que descarbonizar processos centrais é viável a escala industrial. (Sovenagroup Sustentabilidade) |

Green
Olive 

Debate e Reflexão



Green
Olive 

Obrigado!

