



# Guia Técnico **Kiwa Carbon Neutrality 360°**

eBook

Neutralidade Carbónica



## Tudo o que precisa para atingir a neutralidade carbónica através de uma abordagem técnica rigorosa, sustentada pelos principais roteiros e normas de descarbonização.

A neutralidade carbónica tornou-se um imperativo estratégico para as empresas. A pressão crescente da regulamentação, a exigência de transparência por parte de clientes e investidores e o impacto direto dos custos energéticos tornam a descarbonização a base para reforçar a competitividade, a resiliência e a credibilidade no mercado.

As empresas devem medir e reduzir as suas emissões, garantindo iniciativas de sustentabilidade credíveis e alinhadas com padrões internacionais. O Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050, o Acordo de Paris e a Diretiva de Reporte de Sustentabilidade Corporativa (CSRD) reforçam esta exigência, apesar de muitas empresas continuarem sem saber por onde começar e sem ter uma visão clara sobre:

- quais os dados que precisam de recolher,
- que normas e metodologias devem seguir,
- como definir um plano de redução exequível,
- quando faz sentido compensar emissões,
- e de que forma garantir uma verificação independente e credível.

Este eBook foi desenvolvido como um guia técnico-prático para apoiar empresas neste percurso, que pretende ajudar as empresas a:

- avaliar a sua maturidade em matéria da pegada de carbono corporativa,
- compreender as etapas do processo,
- e estruturar um roteiro de ação coerente com as metas nacionais e internacionais.

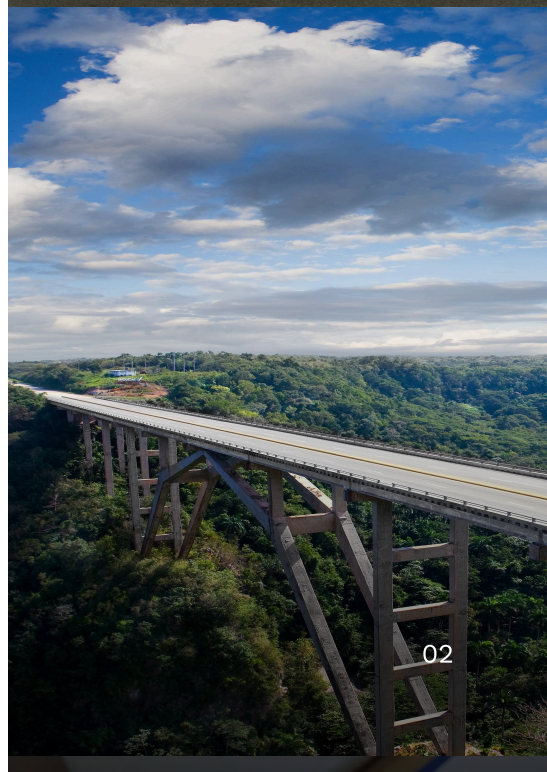
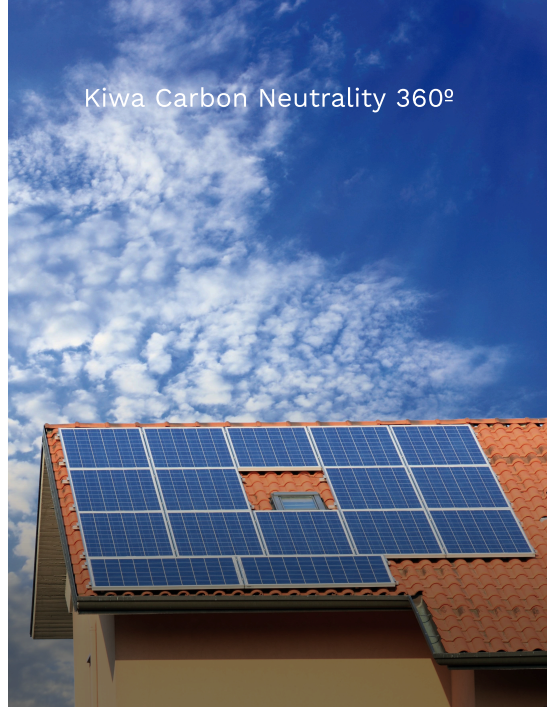




**Ao longo deste guia,** poderá consultar uma checklist construída a partir de práticas de descarbonização corporativa e dos princípios do Roteiro para a Neutralidade Carbónica, que lhe permitirá compreender:

- em que ponto se encontra a sua empresa
- os dados que estão em falta
- ou quantificar as suas emissões

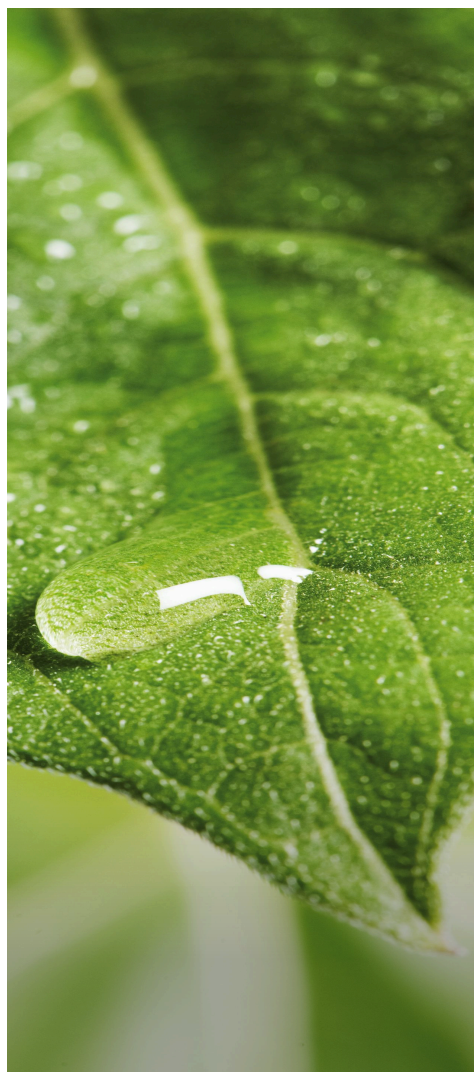
Este enquadramento servirá também de base para compreender como uma solução integrada, que combina quantificação, redução, compensação e verificação independente, pode transformar a neutralidade carbónica numa vantagem estratégica.



# Entenda a Pegada de Carbono Corporativa

A pegada de carbono corporativa corresponde ao total das emissões de gases com efeito de estufa emitidos pelas atividades de uma empresa, expressas em toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO<sub>2</sub>e), abrangendo emissões diretas, consumos de energia e emissões ao longo da cadeia de valor.

Os gases com efeito de estufa (GEE) incluem dióxido de carbono, metano, óxido nitroso e gases fluorados, entre outros. Estes compostos são responsáveis pelo aquecimento global e estão na base de todas as metas de descarbonização e neutralidade carbónica.



## Os três âmbitos de emissão

### Âmbito 1 – Emissões diretas

Emissões de fontes próprias ou controladas pela organização.

**Exemplos:** caldeiras, frota própria, fugas de gases refrigerantes.

### Âmbito 2 – Emissões indiretas de energia

Emissões associadas à produção de eletricidade, vapor, aquecimento ou refrigeração adquiridos.

### Âmbito 3 – Outras emissões indiretas

Outras emissões indiretas  
Todas as restantes emissões ao longo da cadeia de valor.

**Exemplos:** compras, resíduos, transportes contratados, viagens, utilização de produtos vendidos.

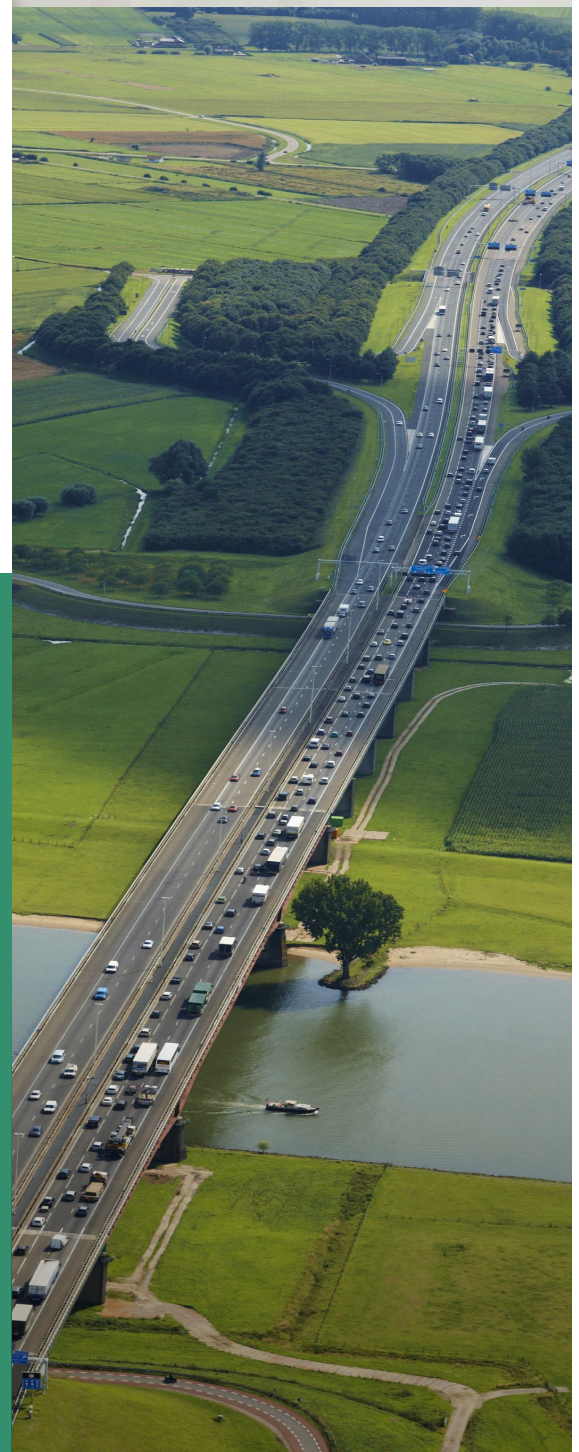


## O que é a cadeia de valor?

A cadeia de valor abrange todas as atividades relacionadas com a operação da empresa, incluindo aquelas que não estão sob controlo direto.

### Exemplos:

- Fornecedores e matérias-primas
- Transportes e logística
- Tratamento de resíduos
- Viagens de trabalho
- Utilização de produtos vendidos



## **Checklist rápida – Está preparado para medir as emissões da sua empresa?**

Antes de iniciar um cálculo, deve recolher algumas informações/dados, como, por exemplo:

### **1 Dados de energia**

- ☐ Faturas de eletricidade
- ☐ Faturas de gás natural ou outros combustíveis
- ☐ Consumos de vapor, aquecimento ou refrigeração

### **2 Dados de combustíveis e frota**

- ☐ Consumos de gasóleo, gasolina, GPL
- ☐ Registos de viagens em quilómetros
- ☐ Tipologia dos veículos

### **3 Dados operacionais**

- ☐ Dados de produção
- ☐ Processos industriais relevantes
- ☐ Utilização de gases refrigerantes

### **4 Dados de viagens e deslocações**

- ☐ Viagens aéreas, ferroviárias e rodoviárias
- ☐ Deslocações casa–trabalho

### **5 Dados de resíduos**

- ☐ Tipos de resíduos
- ☐ Quantidades
- ☐ Métodos de tratamento

### **6 Dados da cadeia de valor**

- ☐ Compras de bens e serviços
- ☐ Transportes contratados
- ☐ Matérias-primas
- ☐ Pegada de carbono dos fornecedores



## Metodologia e ferramentas de referência

A medição da pegada de carbono é o primeiro passo de qualquer estratégia de descarbonização. Sem dados, torna-se impossível definir metas realistas, planejar investimentos de forma fundamentada ou sustentar alegações de neutralidade com credibilidade.

Para garantir a rastreabilidade e comparabilidade dos resultados, o cálculo deve seguir metodologias internacionais de referência:

- ISO 14064-1 – Quantificação e report de emissões de GEE ao nível da empresa
- Greenhouse Gas Protocol – Referencial global para contabilidade de emissões corporativas

O uso de ferramentas digitais especializadas, como o software R<THiNK (módulo CCF), é a base para operacionalizar estas normas. Estas soluções permitem:

- Automatizar cálculos complexos e reduzir erros manuais
- Garantir a consistência metodológica ao longo do tempo
- Assegurar a rastreabilidade total dos dados





# O Método Kiwa: *Carbon Neutrality 360º*

## Etapa 1: Medição

### Cálculo da Pegada de Carbono Corporativa (ISO 14064)

Quantificar antes de reduzir. O primeiro passo é estabelecer um inventário rigoroso de emissões de gases com efeito de estufa (GEE).

Nesta etapa, é utilizado o software R<THiNK (módulo CCF) para quantificar as emissões associadas às atividades corporativas, seguindo as metodologias reconhecidas internacionalmente.

### Está preparado para medir?

Assinale o que já tem disponível:

- ☐ Consumos de energia (eletricidade, gás, combustíveis)
- ☐ Dados de frota e viagens de trabalho
- ☐ Informação sobre resíduos
- ☐ Dados de produção e equipamentos
- ☐ Principais fornecedores e compras relevantes



## Etapa 2: Redução

### Plano de Redução de Emissões

A quantificação das emissões é apenas o ponto de partida. O próximo passo é desenvolver um plano de redução de emissões exequível, alinhado, como, por exemplo, com os princípios da Science Based Targets Initiative (SBTi).

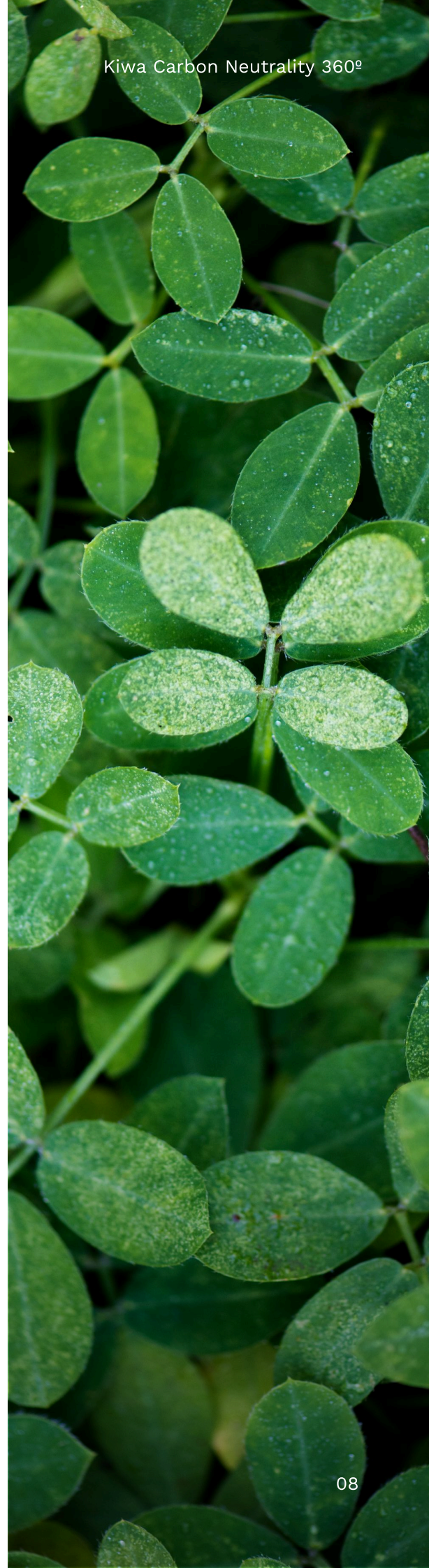
Principais elementos do plano:

- **Horizonte temporal:** período definido para atingir a neutralidade carbónica.
- **Metas de redução:** percentagens específicas de GEE a reduzir em cada período.
- **Estratégias-chave:** foco em eficiência energética, energias renováveis, mobilidade sustentável, economia circular e transição energética.
- **Acompanhamento:** verificação anual do progresso e ajuste das metas conforme necessário.

### Está preparado para reduzir?

Assinale o que já implementa ou tem planeado:

- ☐ Medidas de eficiência energética (equipamentos, iluminação, processos)
- ☐ Integração de energias renováveis (solar, eólica, hídricas)
- ☐ Mobilidade sustentável (frota elétrica, transporte coletivo, incentivos)
- ☐ Ações de economia circular (redução, reutilização, reciclagem)
- ☐ Estratégia de transição energética alinhada com metas corporativas





## Etapa 3: Compensação

### Offsetting de Emissões Remanescentes

Após medir e reduzir as emissões, as quantidades remanescentes de gases com efeito de estufa podem ser compensadas para atingir a neutralidade carbónica.

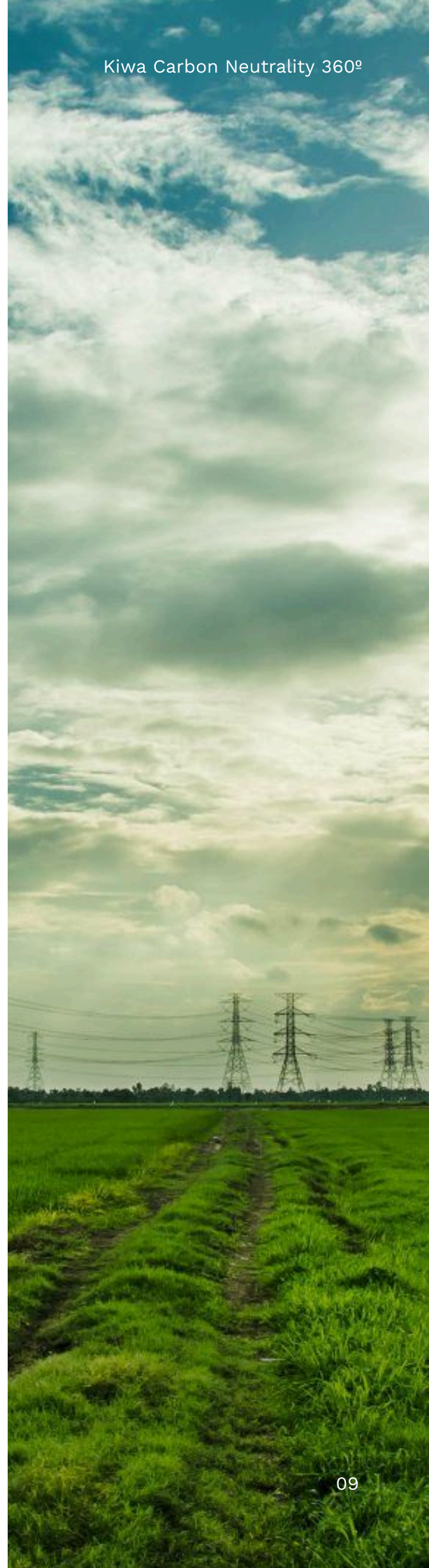
Esta etapa assegura que as emissões residuais são neutralizadas, através da aquisição de créditos de carbono reconhecidos internacionalmente, resultantes do apoio a projetos agrícolas e florestais.

Principais elementos do plano:

- **Seleção:** Projetos quantificados de acordo com ISO 14064-2, que definem reduções/removals de GEE. Os projetos devem ter metodologia transparente, linha de base definida e adicionalidade demonstrada
- **Legitimidade:** Créditos só são aceites se resultantes de projetos validados/verificados por terceira parte independente segundo ISO 14064, ou de esquemas reconhecidos internacionalmente (ex.: Gold Standard, VCS, Kyoto-compliant). Esse requisito garante integridade, rastreabilidade e prevenção de dupla contagem, exigidos pela ISO 14068-1
- **Integração corporativa:** A compensação deve cobrir apenas as emissões residuais inevitáveis, após implementação de plano de redução com metas de redução

Assinale o que já implementa ou tem planeado:

- ☐ Pegada de Carbono Corporativa calculada
- ☐ Plano de descarbonização elaborado e implementado com redução efetiva das emissões





## Etapa 4: Verificação

### Acreditação UKAS (ISO 14068-1)

A verificação independente é o passo final para garantir que a neutralidade carbónica da sua empresa é credível, reforçando a confiança de clientes, investidores e restantes stakeholders, ao assegurar que todo o processo foi conduzido com transparência e rigor.

Este é um dos principais diferenciais da Kiwa, oferecendo uma validação imparcial que fortalece a reputação da empresa e evidencia o compromisso real com a descarbonização.

**Fase 1:** Pré-Verificação e análise de risco.

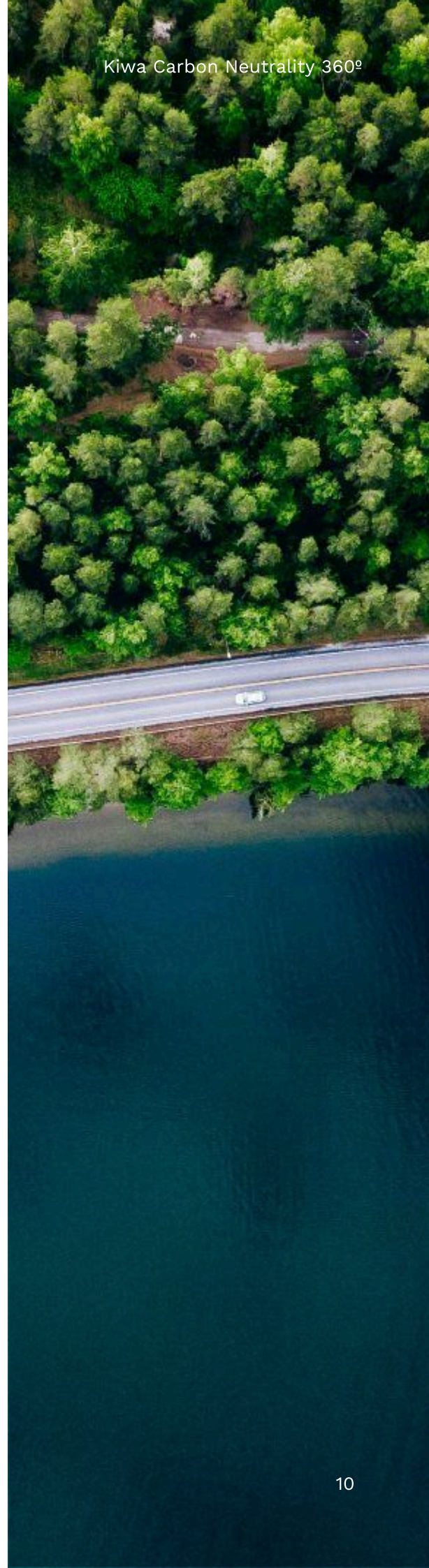
**Fase 2:** Verificação de dados e visita técnica.

**Fase 3:** Verificação independente por Lead Verifier e emissão de declaração.

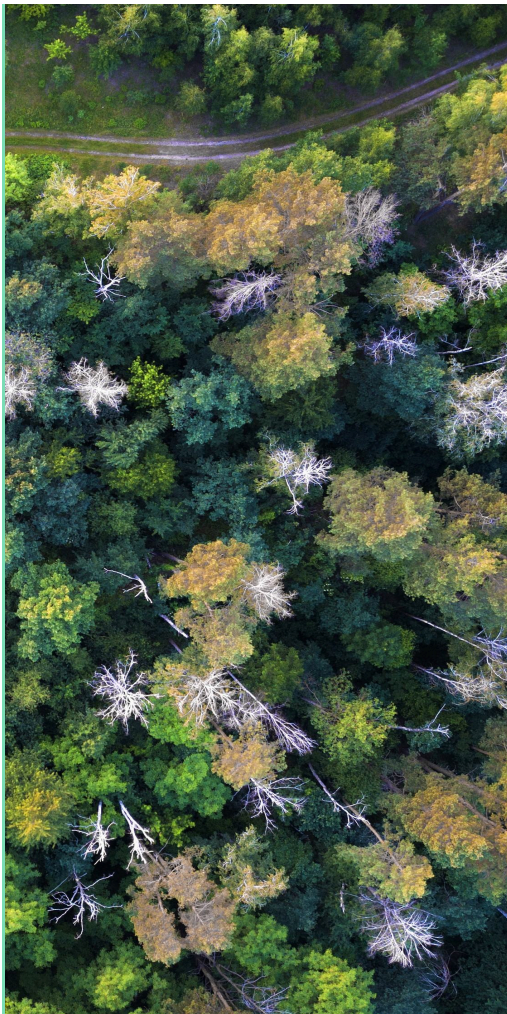
### Está preparado para verificar?

Assinale o que já implementa ou tem planeado:

- ☐ Pegada de Carbono Corporativa calculada
- ☐ Plano de descarbonização elaborado e implementado com redução efetiva das emissões
- ☐ Compensação das emissões remanescentes através de créditos de carbono



# Alinhamento com Estratégias e Planos Nacionais



## **Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050)**

Define o caminho estratégico de Portugal para a descarbonização da economia, baseado na quantificação das emissões de GEE, redução estrutural através de eficiência energética e transição tecnológica, compensação das emissões residuais e monitorização independente.

## **PNEC 2030 – Plano Nacional Energia e Clima**

Estabelece metas de redução de emissões e eficiência energética, orientando ações corporativas alinhadas com os objetivos nacionais.

## **QEPIC – Quadro Estratégico para a Política Climática**

Referência para neutralidade carbónica e transição energética, apoiando a definição de políticas internas de descarbonização.



# Como a Kiwa Pode Ajudar

O serviço Kiwa Carbon Neutrality 360º apoia a sua empresa em cada etapa do processo de descarbonização, garantindo credibilidade, rastreabilidade e impacto na neutralidade carbónica.

## Etapa 1: Medição da Pegada de Carbono

- Quantificação das emissões de GEE (Âmbitos 1, 2 e 3)
- Identificação de oportunidades de redução
- Uso de software especializado (R<ThiNK)
- Cálculo com base nas normas internacionais como a ISO 14064-1, GHG Protocol
- Base sólida para definir metas e orientar ações

## Etapa 2: Redução de Emissões

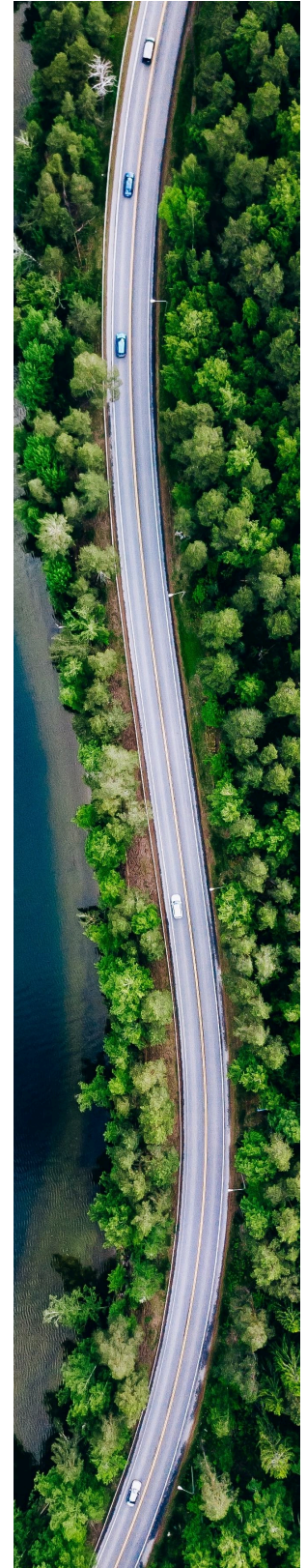
- Elaboração de um plano de redução, alinhado com, por exemplo, a SBTi
- Implementação de ações em eficiência energética, energias renováveis, mobilidade sustentável, economia circular e transição energética
- Verificação anual e acompanhamento das metas para garantir progresso

## Etapa 3: Compensação de Emissões Remanescentes

- Neutralização apenas das emissões residuais para atingir neutralidade carbónica

## Etapa 4: Verificação Independente da Pegada de Carbono Corporativa ou da Neutralidade Carbónica

- Validação acreditada UKAS (ISO 14064-1 ou ISO 14068-1)
- Verificação independente por Lead Verifier
- Emissão de declaração de verificação e selo de neutralidade carbónica Kiwa
- Reforço da confiança de clientes, investidores e stakeholders



# Benefícios do suporte Kiwa:

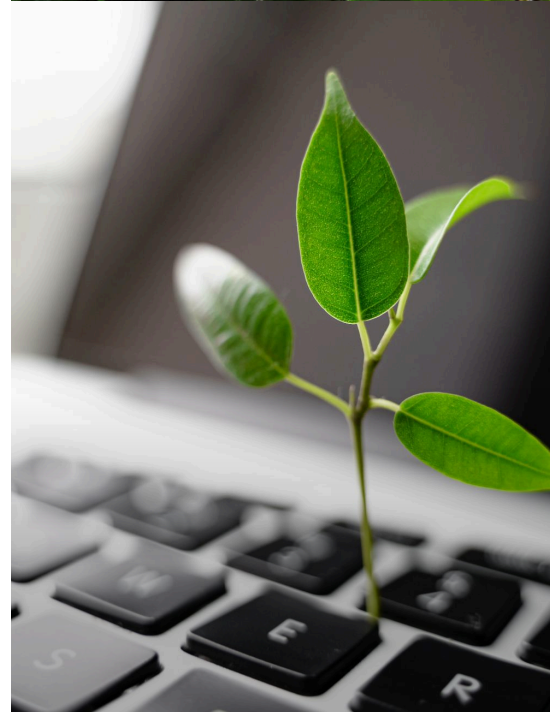
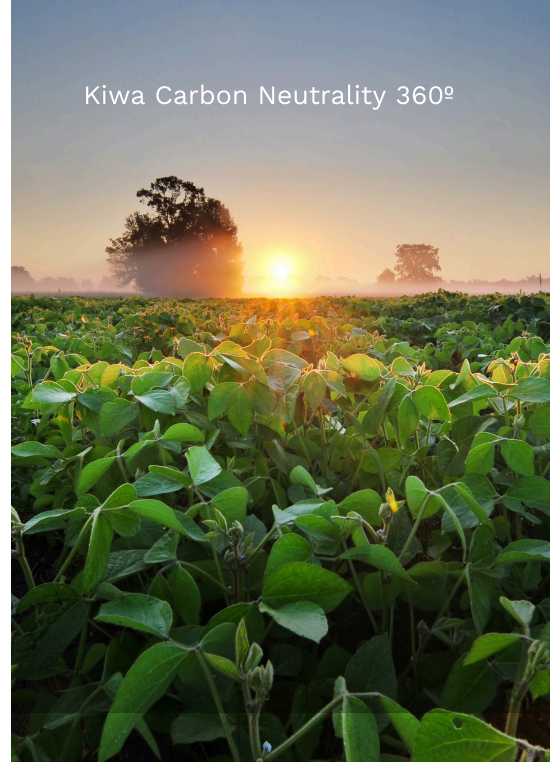
- 1** Solução integrada chave-na-mão
- 2** Verificação da pegada de carbono corporativa acreditada pela UKAS
- 3** Ferramenta digital para o cálculo da pegada, permitindo um processo mais eficiente
- 4** Soluções desde a redução, compensação e verificação da neutralidade carbónica
- 5** Marca internacional com notoriedade na área da sustentabilidade
- 6** Planos de redução alinhados com SBTi
- 7** Redução de riscos reputacionais e de greenwashing
- 8** Credibilidade técnica e confiança junto das cadeias de valor



## Próximos Passos

A neutralidade carbónica constitui um imperativo estratégico sustentado num planeamento rigoroso e numa quantificação das emissões, validada através de verificação independente. Ao percorrer este caminho, as empresas mitigam riscos e reforçam a sua credibilidade perante o mercado, demonstrando um impacte ambiental mensurável e alinhado com as melhores práticas de descarbonização. Através deste guia, a sua empresa dispõe da base necessária para identificar oportunidades e liderar a transição para uma economia neutra em carbono com total confiança no processo.

O Kiwa Carbon Neutrality 360º está preparado para apoiar a sua empresa na implementação deste percurso, garantindo que cada etapa rumo à descarbonização é sustentada por confiança técnica e reconhecimento internacional.



**Um grupo Global  
com abordagem Local**

**pt.info@kiwa.com**

**Kiwa.com**

**kiwa**