

# Roteiro

para a neutralidade  
carbónica e resiliência  
climática

16/06/2025

Com o apoio de

**FUNDO  
AMBIENTAL**



# Como reduzir a pegada carbónica da sua IES

Workshop 3.

16/06/2025



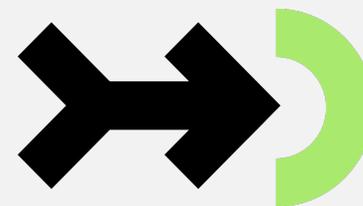
## agenda

### Parte 1.

- i. Route Zero:** a estratégia de neutralidade carbónica da NOVA | Júlia Seixas, NOVA
- ii. Redução de emissões de GEE nas IES:** abordagem, medidas, trajetória de descarbonização | Sandra Martinho, Lasting Values

### Parte 2.

- iii. Redução de emissões de âmbito 3 nas IES:** expectativas, oportunidades, desafios, soluções | IES



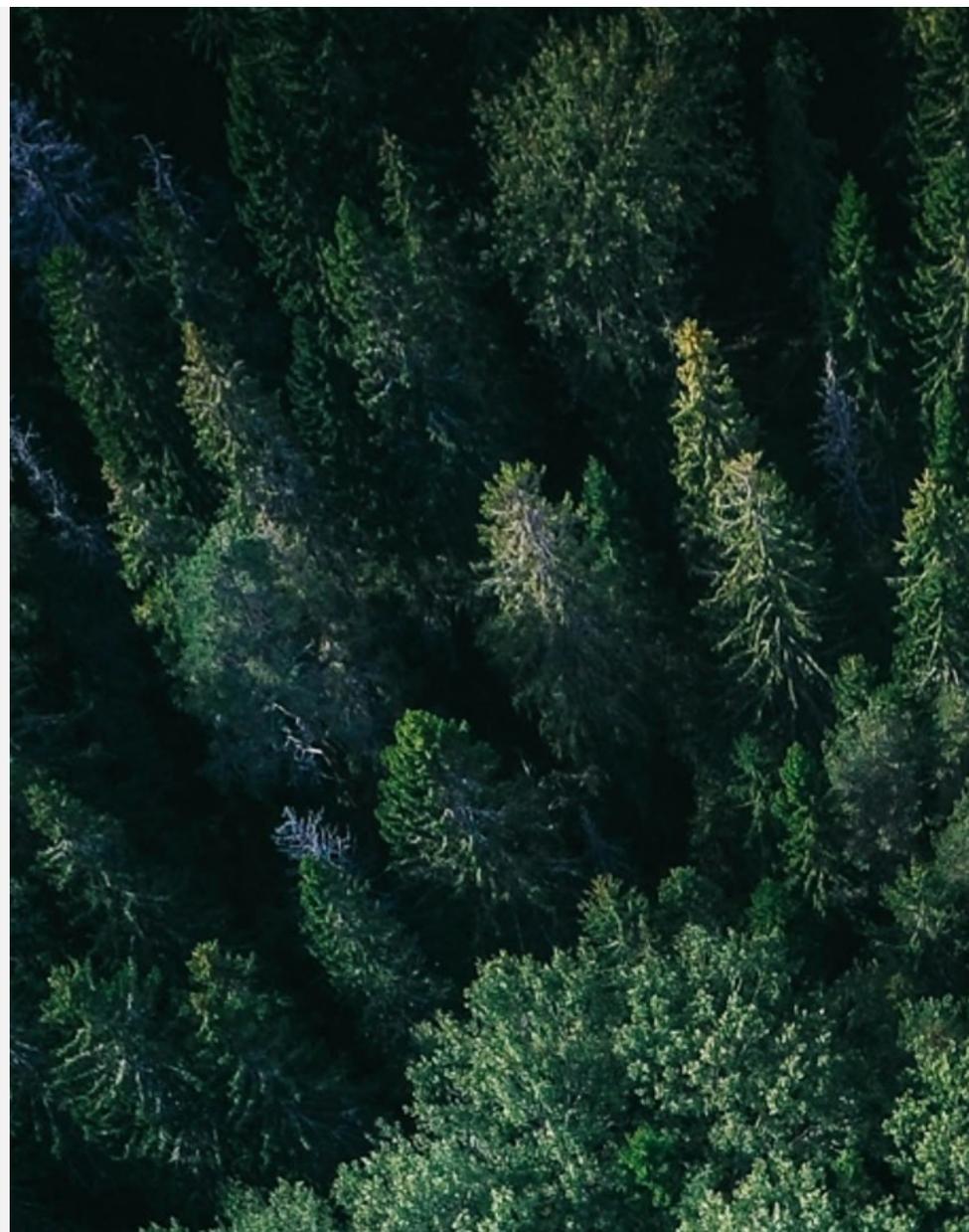


# Redução de emissões de GEE nas IES

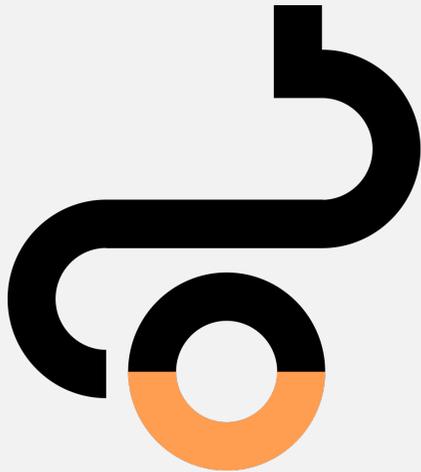
Sandra Martinho



Workshop 3. Como reduzir a pegada carbónica da sua IES



guião



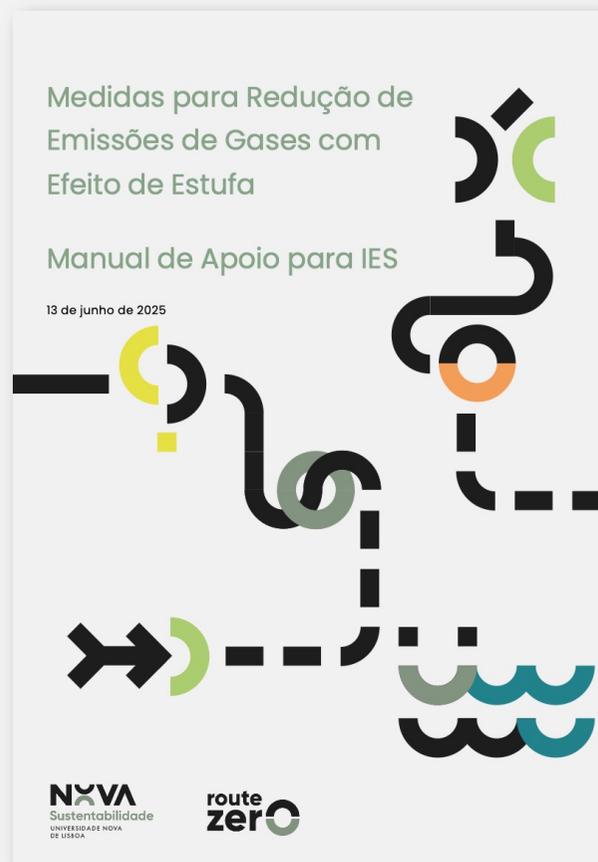
## 1. Enquadramento

- Cenário de referência
- Cenário com medidas adicionais
- Trajetória de descarbonização

## 2. Medidas de redução de emissões

- Âmbitos 1 e 2
- Âmbito 3

recursos



<https://www.unl.pt/sustentabilidade/route-zero/>

Workshop 3. Como reduzir a pegada carbónica da sua IES

cenário de Referência (WEM)

cenário que se afigura como o mais provável, que decorre dos planos estratégicos da organização e integra o impacto das medidas em curso e planeadas

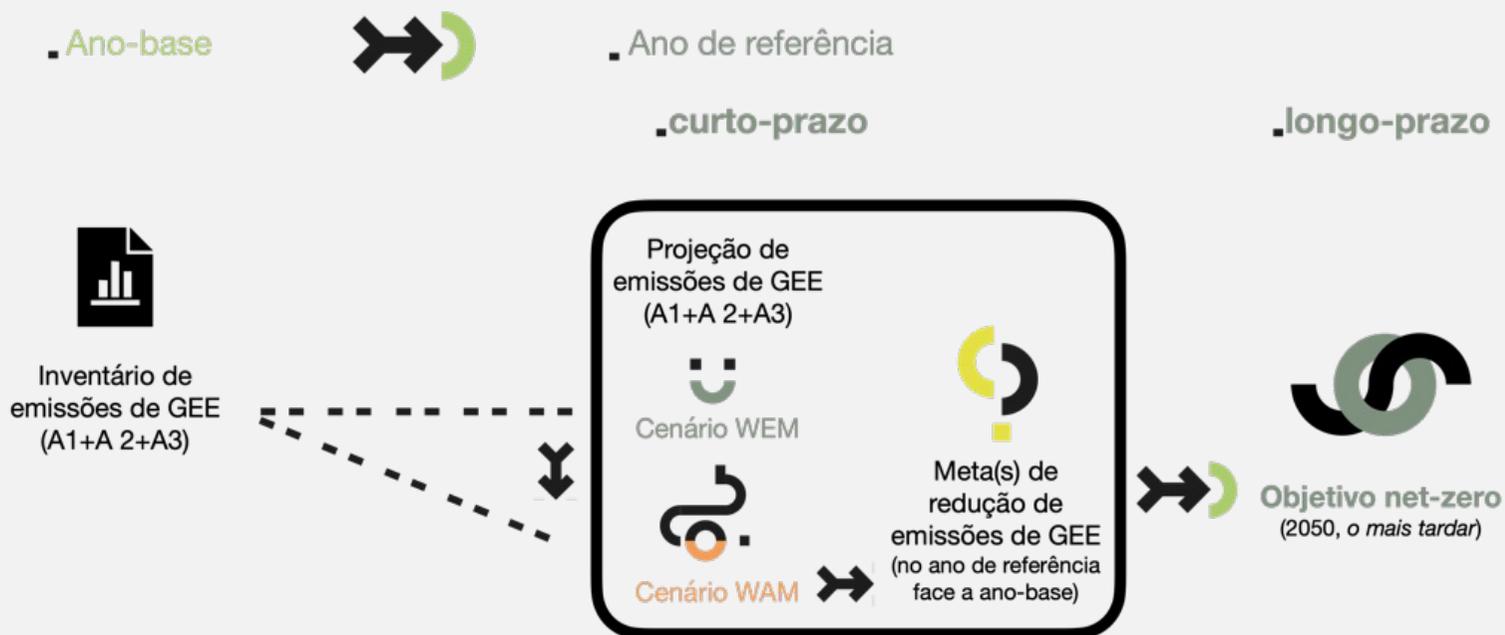
cenário c/ medidas adicionais (WAM)

cenário com **medidas adicionais**, que têm como objetivo reduzir as emissões de GEE e garantir o cumprimento das metas de redução

projeção de emissões

**GAP de emissões**

metas de redução de emissões



## trajetória de descarbonização

Organização das medidas de redução de emissões de GEE, sob um plano de ação estruturado, que garante o cumprimento das metas de cp e a prossecução de uma trajetória sólida e consistente rumo à neutralidade climática, no lp.

WAM traduz, em toneladas de dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e), a trajetória de descarbonização da IES.

The GHG Protocol

cenário WAM

CO<sub>2</sub>+CH<sub>4</sub>+N<sub>2</sub>O+  
gases fluorados

CO<sub>2</sub>e

fronteiras  
organizacionais

fronteiras  
operacionais

âmbito 1

âmbito 2

âmbito 3

## trajetória de descarbonização

Processo estratégico e transformacional, que:

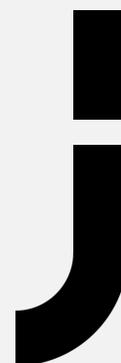
- i. não se constrói e concretiza em silos
- ii. deve considerar a viabilidade técnica e económica das medidas de redução de emissões de GEE, e a oportunidade para a sua implementação
- iii. não se esgota nas medidas do cenário WAM
- iv. exige monitorização, avaliação, aprendizagem e comunicação
- v. acolhe, mas não se alicerça, em iniciativas de compensação de emissões de GEE.

## medidas redução

eficiência energética

eletrificação

consumo eletricidade FRE



extensão das metas

âmbito 1

âmbito 2

95% GEE

### âmbito 1

Fronteira: Todas as atividades sob controlo da NOVA

Ano base: 2023

Meta: **-40%** das emissões de GEE, em 2030 | **-95%** das emissões de GEE, em 2040

### âmbito 2

Fronteira: Toda a eletricidade adquirida pela NOVA

Meta: **zero-emissões**, até 2040.

medidas redução

Eficiência energética nas instalações

**emissões evitadas**

**DA x FE**

Eficiência energética nos equipamentos e na frota

eficiência  
energética

**Intervenção na envolvente opaca e envidraçada dos edifícios** – E.g.: substituição de vãos envidraçados; intervenções para incorporação de soluções de arquitetura bioclimática; aplicação ou substituição de isolamento térmico em coberturas, paredes ou pavimentos; instalação de sistemas que promovam a ventilação natural do ar interior e/ou a iluminação natural

**Intervenção nos sistemas técnicos** – E.g.: instalação/substituição de sistemas de AVAC e/ou AQS; instalação/substituição de permutadores de calor; ações em sistemas de iluminação interior e exterior (fachada); instalação de soluções de gestão de energia; incorporação de sensores, reguladores de fluxo luminoso

medidas redução

Substituição de equipamentos em fim de vida que consumiam energia fóssil por equipamentos elétricos

E.g.: substituição de uma caldeira a gás para aquecimento por um chiller/bomba de calor

Na frota: substituição de viaturas com motor a combustão por viaturas elétricas

eletrificação

emissões (evitadas)

DA x FE



medidas redução

consumo  
eletricidade FRE



**Autoconsumo** – produção e consumo de energia elétrica a partir de fontes renováveis no próprio local de consumo

**Autoconsumo coletivo / Comunidade de energia renovável** – agrega, em parceria, várias entidades interessadas na produção e consumo de eletricidade gerada a partir de FRE; a produção é local, que é distribuída diretamente aos parceiros para consumo próprio

**Aquisição de eletricidade 100% renovável** – compra de energia elétrica 100% renovável a um comercializador de energia, com garantias de origem

emissões evitadas

DA x FE

âmbito 3  
(categoria 3)

## medidas redução

E.g.

Substituição do gás fluorado por um com menor PAG (potencial de aquecimento global) ou por refrigerantes com base natural ou alternativos

Intervenção em sistemas técnicos com ações que visam a otimização dos gases fluorados nos sistemas existentes de climatização e/ou AQS

**f-gases**

âmbito 1

**emissões evitadas**

**DA x PAG**

## medidas redução

### âmbito 3

**Categoria 1 – Bens e serviços** (32% âmbito 3 | 28% total)

**Categoria 2 – Bens de capital** (15% âmbito 3 | 13% total)

**Categoria 6 – Deslocações em serviço do pessoal** (9% âmbito 3 | 8% total)

**Categoria 9 – Mobilidade pendular dos estudantes** (30% âmbito 3 | 27% total)

Metas: Melhoria da qualidade da informação; abordagem proativa aos fornecedores para iniciativas com vista à redução das respetivas emissões e definição de metas quantitativas de redução de emissões (para 2040).

extensão das metas

âmbito 3

(67% GEE)

materialidade  
controlo | capacidade de  
influência significativa

metas

quantificadas  
mensuráveis  
rastreadáveis



## medidas redução

### **Categoria 1 & Categoria 2**

Definição dos critérios relativos às compras públicas ecológicas a incluir nos processos de aquisição mais relevantes: Alimentação; Equipamentos informáticos; AVAC, equipamentos de aquecimento e arrefecimento; Produtos e serviços de limpeza; Mobiliário para residências e escritório.

### **Categoria 6**

Análise de benchmarking de outras universidades sobre opções e políticas de deslocação em serviço | Avaliação de tecnologia avançada para reuniões à distância | Definição de uma política sobre deslocações em serviço, designadamente internacionais

### **Categoria 9 (+ 7 mobilidade pendular do pessoal)**

Investimento na produção de informação de qualidade | Avaliação da oportunidade de estruturar soluções com os operadores relevantes nos eixos de maior procura | Identificação de opções de mobilidade custo-eficazes para a NOVA, incluindo o bem-estar dos seus estudantes e pessoal.



# Redução de emissões de âmbito 3 nas IES

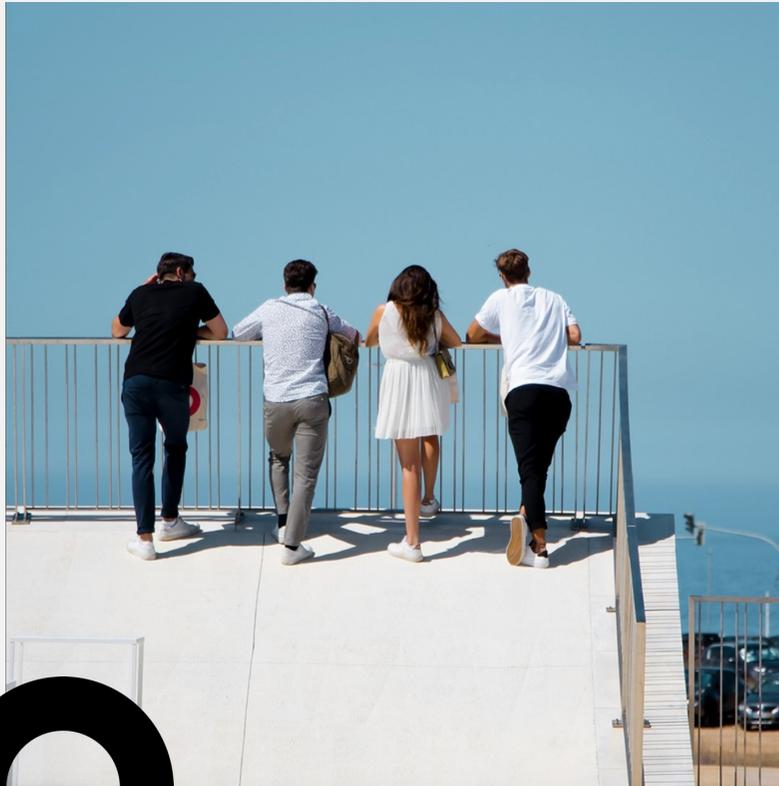
IES



Workshop 3. Como reduzir a pegada carbônica da sua IES



## âmbito 3



Workshop 3. Como reduzir a pegada carbónica da sua IES

## categorias



- bens e serviços
- bens de capital
- deslocações em serviço
- deslocações pendulares dos estudantes e do pessoal
- resíduos

# temas para refletir e partilhar

**expectativas** sobre o potencial de ação e resultados.  
**oportunidades** atuais e percecionadas. **desafios**  
internos, operacionais, de mercado. **soluções** em  
curso ou futuras

Um percurso

com todos.

Workshop 3. Como reduzir a pegada carbónica da sua IES