

Roteiro

para a neutralidade carbónica e
resiliência climática



14/03/2025

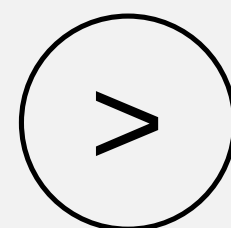
Com o apoio de

**FUNDO
AMBIENTAL**

Como projetar a pegada carbónica da sua IES

Workshop 2.

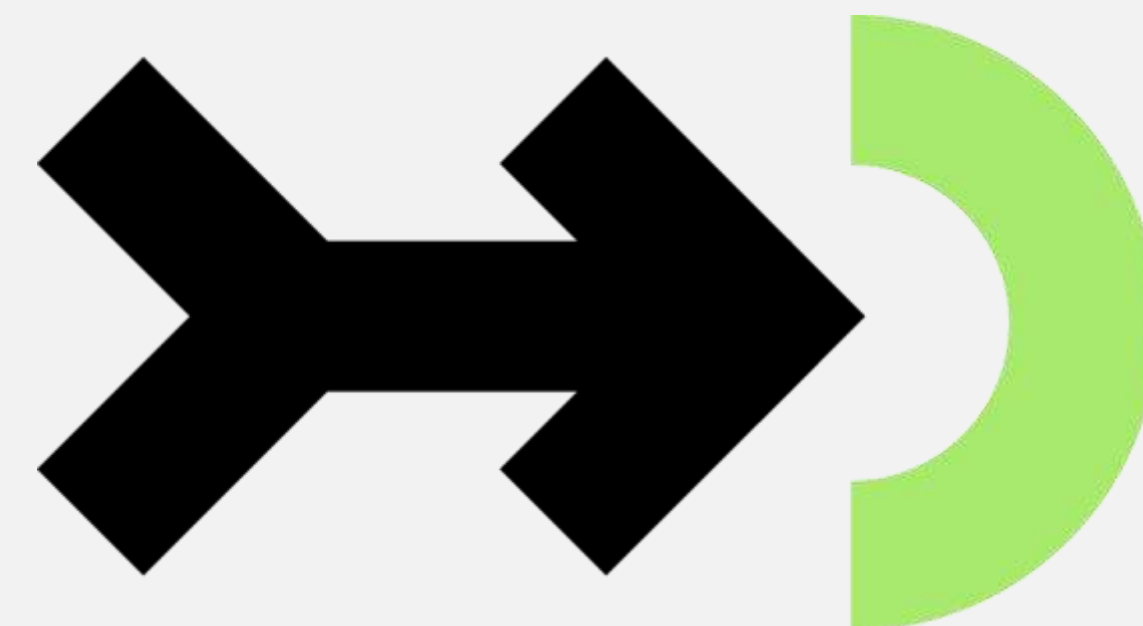
28/03/2025



agenda

- i. Route Zero: a estratégia de neutralidade carbónica da NOVA**
| Júlia Seixas, NOVA
- ii. Projeção de emissões de GEE nas IES: conceitos fundamentais; abordagem; dados e ferramentas de apoio**
| Sandra Martinho, Lasting Values

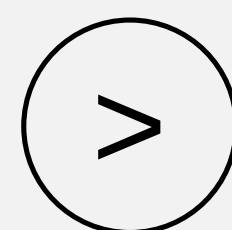
iii.P&R



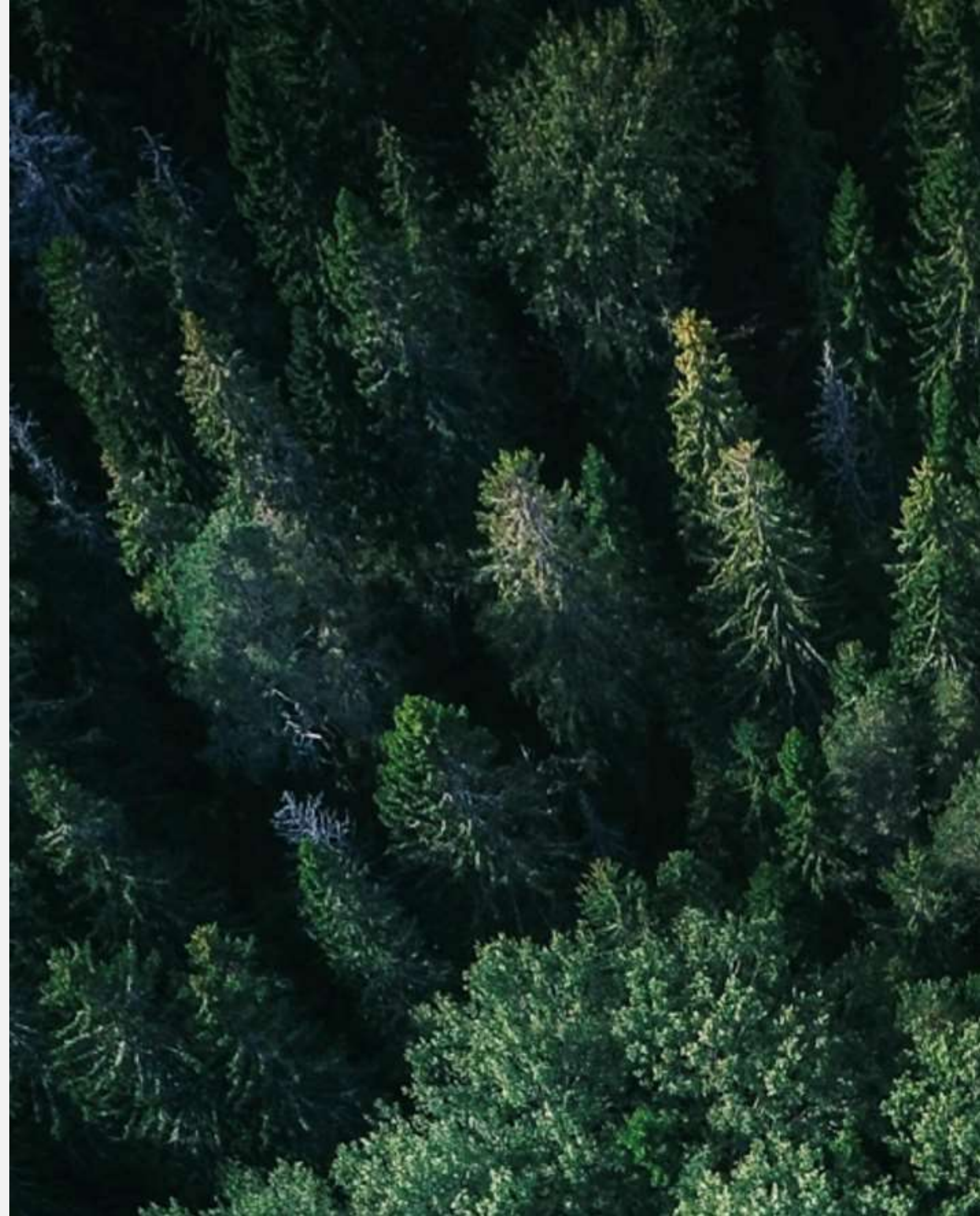


Projeção de emissões de GEE nas IES

Sandra Martinho



Workshop 2. Como projetar a pegada carbónica da sua IES



guião



- O que é?
- Para que serve?
- Ano-base
- Ano de referência
- Cenários futuros
- Cenário de referência (WEM)
- Cenário com medidas adicionais (WAM)

recursos



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



o que é?

A **projeção de emissões gases de efeito estufa (GEE)** é o exercício de **estimar o montante de GEE** emitido para a atmosfera, ou removido da atmosfera, **num determinado horizonte futuro**

Deve recorrer à utilização de **métodos normalizados**, em linha e total coerência com os do inventário de emissões de GEE e, *se possível*, adotar a mesma extensão do inventário

The GHG Protocol

CO₂+CH₄+N₂O+
gases fluorados

CO₂e

fronteiras
organizacionais

fronteiras operacionais

âmbito 1

âmbito 2

âmbito 3

âmbito 1

fronteiras operacionais

Categoria	Descrição
Combustão estacionária	Consumos de gás natural e outros combustíveis fósseis (gasóleo, gasolina, GPL, propano, butano, ...)
Combustão móvel	Consumos de gasóleo, gasolina, GPL Auto, ...
F-Gases	Consumos de F-Gases (cargas, recargas e fugas)

âmbito 2

Categoria	Descrição
Energia elétrica e térmica	Consumos de energia elétrica, incluindo mobilidade elétrica (e de energia térmica, se aplicável)

Categoria	Descrição
C1	Aquisição de bens e serviços (que não estejam considerados em Âmbitos 1 e 2 ou outras Categoria de Âmbito 3)
C2	Aquisição de todos os bens de capital (classificados contabilisticamente como ativo fixo)
C3	Consumos de energia registados em Âmbitos 1 e 2
C4	Aquisição de serviços de transporte (passageiros ou mercadorias)
C5	Quantidades de resíduos (indiferenciados e orgânicos) e águas residuais geradas
C6	Deslocações em serviço (rent-a-car; aéreas; ferroviárias e em viatura própria)
C7	Mobilidade pendular dos trabalhadores (nos percursos casa-trabalho-casa, em transporte individual e coletivo)
C8	Consumos de energia e fugas de F-gases em espaços de terceiros alugados pela IES (não incluídos no Âmbito 1 e 2)
C9	Deslocações resultantes da atividade da IES mas não da sua responsabilidade (mobilidade pendular dos estudantes , deslocações relacionadas com programas do tipo Erasmus)

C13	Consumos de energia e fugas de F-gases em espaços da IES alugados a terceiros (não incluídos no Âmbito 1 e 2)
-----	--

o que é?

A **projeção de emissões gases de efeito estufa (GEE)** é o exercício de **estimar o montante de GEE** emitido para a atmosfera, ou removido da atmosfera, **num determinado horizonte futuro**

Deve recorrer à utilização de **métodos normalizados**, em linha e total coerência com os do inventário de emissões de GEE e, *se possível*, adotar a mesma extensão do inventário

The GHG Protocol

CO₂+CH₄+N₂O+
gases fluorados

CO₂e

fronteiras
organizacionais

fronteiras operacionais

âmbito 1

âmbito 2

âmbito 3

DA x FE

o que serve?

A projeção de emissões de GEE serve o **planeamento da descarbonização**

Permite antecipar e caracterizar o perfil futuro de emissões, definir **metas de redução das emissões**, e ensaiar trajetórias de redução (medidas) para as atingir

metas

quantificadas
mensuráveis
rastreáveis

em linha com o
melhor conhecimento
científico

2050,
o mais tardar...

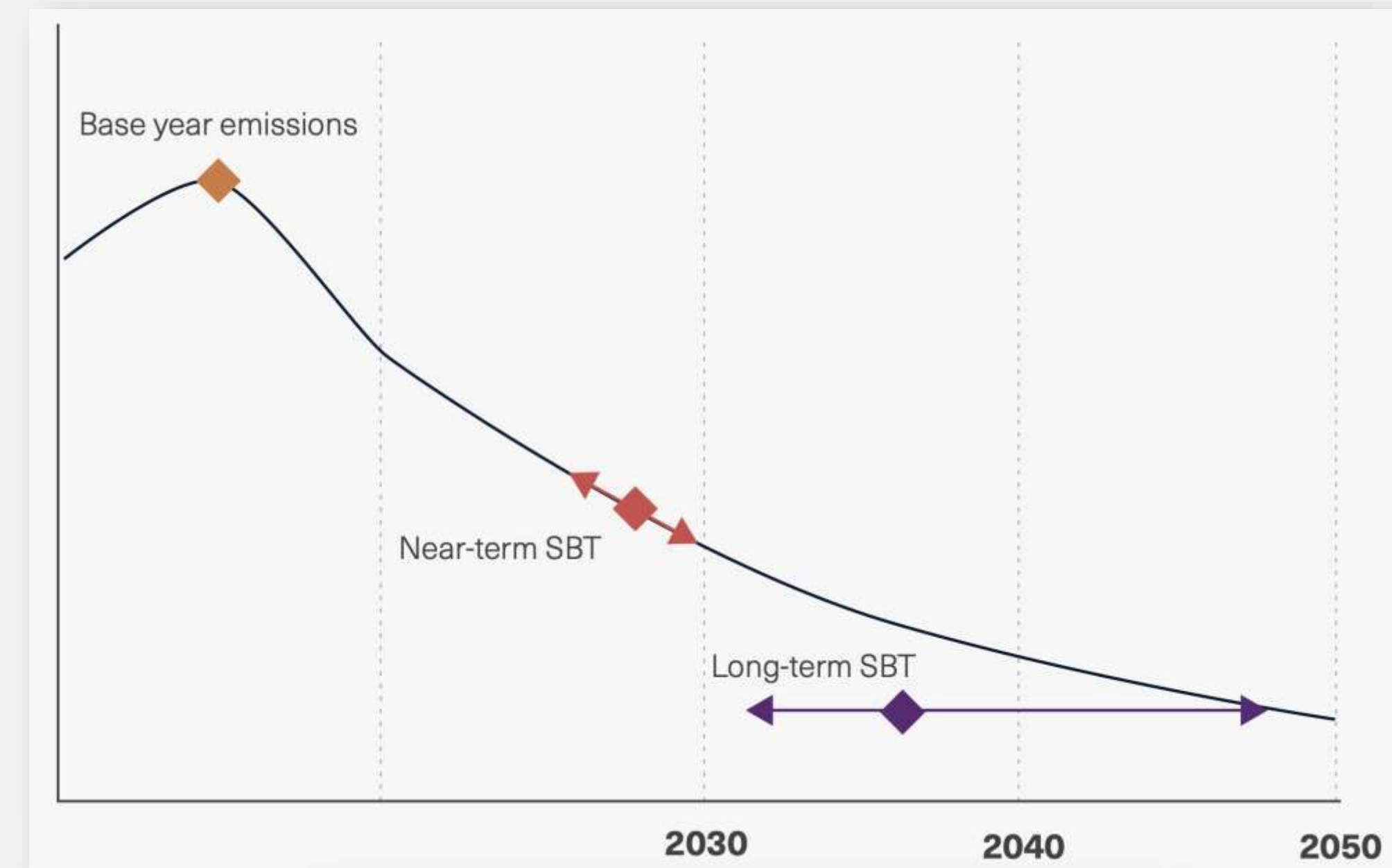
net-zero
neutralidade
climática

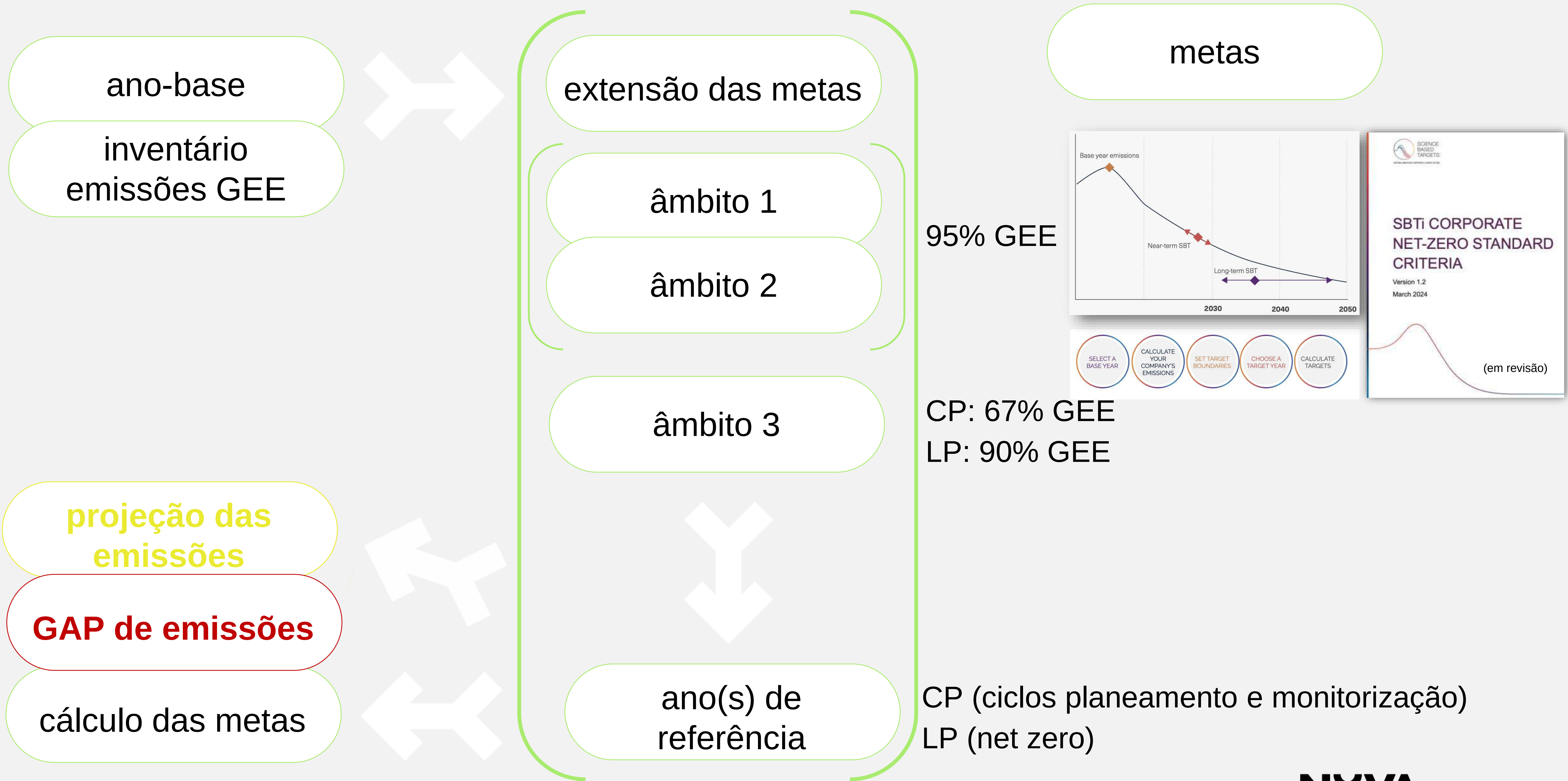


metas



(26/03/2025)





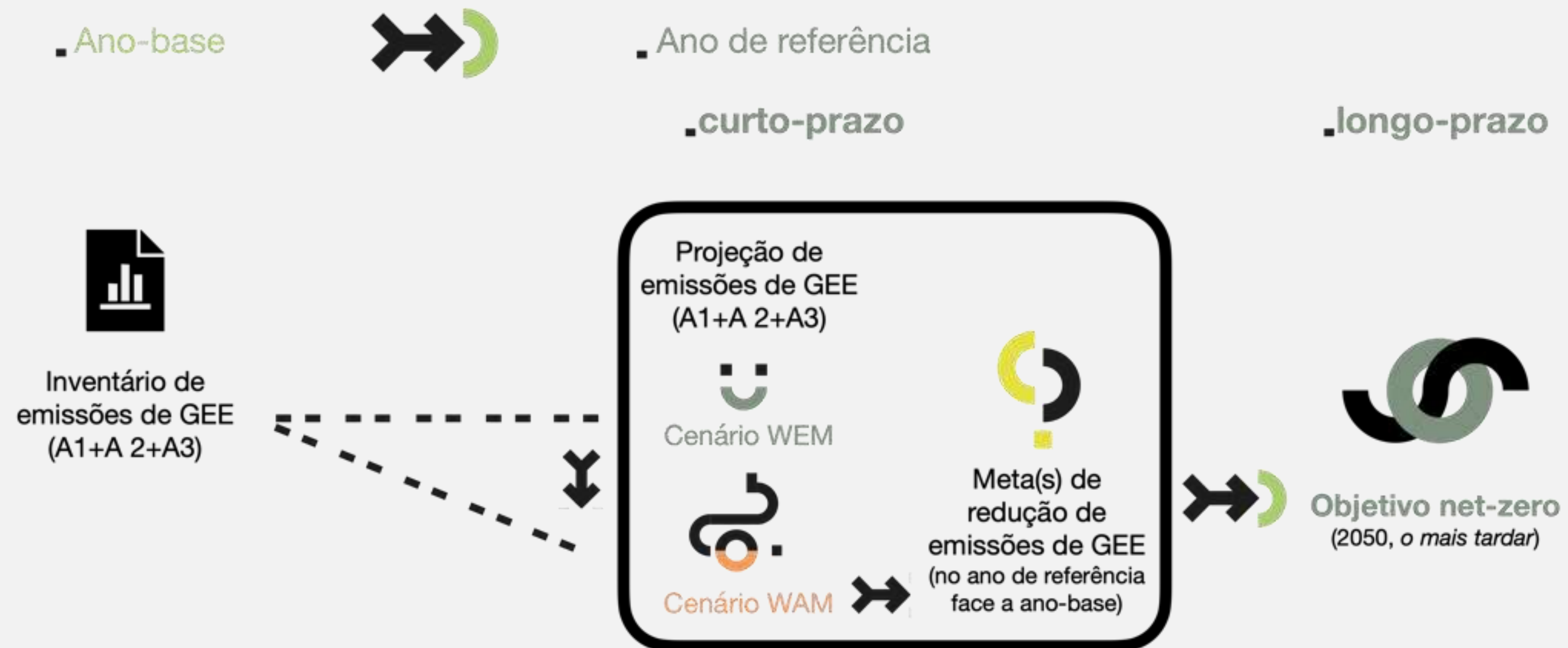
cenário WEM
(referência)

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

cenários futuros

cenário WAM

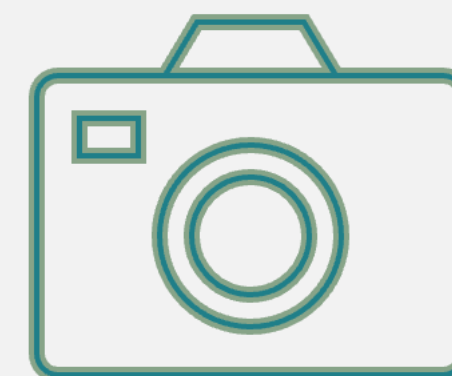
cenário com medidas adicionais (ref. WEM), que tem como enfoque principal contabilizar (ensaiar) o impacto de medidas (adicionais) vocacionadas para a redução das emissões de GEE, que garantam o cumprimento das metas de redução



cenário WEM
(referência)

Como será a IES e as suas
Unidade Orgânicas, no ano
de referência futuro?

O que as torna diferentes
relativamente ao ano-base, e
no que são semelhantes?

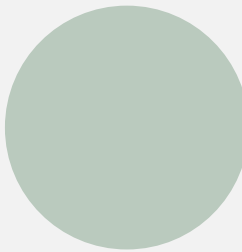


ativos

intensidade atividade



DA x FE



e.g.

edifícios

equipamentos

frota

comportamentos

compras públicas

○ (âmbito 1 + âmbito 2)
consumo de energia
consumo de eletricidade
fugas não-intencionais f-gases

○ (âmbito 3)
○ bens e serviços
○ bens de capital
○ resíduos gerados
○ viagens em serviço
○ deslocações pendulares pessoal
○ deslocações pendulares pessoal

localização campus

estudantes

trabalhadores

pressupostos

e.g.

1. As emissões de âmbito 1 e âmbito 2, no ano de referência, dependem sempre e sobretudo das características do seu edificado (e.g., solução construtiva, área, equipamentos instalados, idade) e da tecnologia da frota (*quando existente*)
2. A alteração do número de estudantes e de trabalhadores (pessoal docente e não-docente, e investigadores), no ano de referência face ao ano-base, terá um impacto reduzido, não-material, nas emissões de âmbito 1 e âmbito 2, exceto se e quando impactarem a área e o padrão de utilização das instalações atuais e/ou futuras, exigindo o aprovisionamento de um nível de serviço distinto
3. A alteração no número de estudantes e de trabalhadores, e do seu padrão de mobilidade, impacta diretamente o âmbito 3, nomeadamente as emissões associadas a categorias potencialmente relevantes como as 6, 7 e 9.

 Duplicar este formulário para utilizar como se fosse seu.

Duplicar



Sustentabilidade

UNIVERSIDADE NOVA
DE LISBOA



route
zero

Com o apoio de



Como será a sua IES
no futuro?

Começar agora

 Microsoft 365

Estes conteúdos são criados pelo proprietário do formulário. Os dados que submeter serão enviados para o proprietário do formulário. A Microsoft não é responsável pelas práticas de privacidade ou segurança dos seus clientes, incluindo os do proprietário deste formulário. Nunca revele a sua palavra-passe. [Denunciar](#)
[abuso](#)

Microsoft Forms | Inquéritos, questionários e votações com tecnologia de IA [Criar o meu próprio formulário](#)

[Privacidade e cookies](#) | [Termos de utilização](#)

[link](#)

cenário WEM
(referência)

cenário WAM

Quais serão os fatores de emissão futuros?

Que evolução ocorreu no contexto do setor elétrico em Portugal, por ex.?

Quota de **energia renovável no consumo final de eletricidade**, em Portugal

2030	2035	2040
93%	97%	98%

(PNEC2030, 2024)

DA x FE

cenário WAM



Um percurso

com todos.