

NEXTA PARA EVENTOS

Nota metodológica

Como o módulo mede, calcula, compara e fecha cada edição de evento.

Versão 1.8 · 23/10/2026 · catálogo de itens e parâmetros 2026.10.07.2 · módulo em fase piloto

5 capítulos de impacto

21 itens no catálogo

4 níveis de qualidade do dado

0,1% tolerância contra a ferramenta oficial

PARA QUEM É

Esta nota é para organizadores, patrocinadores e revisores. Ela explica como o Nexta para Eventos mede uma edição de evento: o que entra na conta, de onde vem cada dado, qual método e quais fatores de emissão a conta usa, como duas edições se comparam e o que ainda é provisório. Ela descreve a plataforma como está nesta data. Quando uma regra mudar, a nota muda junto e ganha uma linha no histórico (seção 13).

CONTEÚDO

	O essencial	2
1	O que é medido	2
2	De onde vêm os dados	5
3	Método das emissões	6
4	Distâncias	10
5	Público: check-in ou inscritos	11
6	Não informado nunca é zero	11
7	Comparação entre edições	11
8	Consolidação e código de integridade	12
9	Como a conta é conferida	12
10	O que o módulo não faz	13
11	Pontos provisórios	13
12	Fontes citadas	14
13	Versão e histórico	14

O essencial

- A unidade de medida é a **edição**. Cada vez que o evento acontece, ele ganha uma conta própria.
- As emissões saem do motor de cálculo do inventário de gases de efeito estufa da Nexta, com os fatores do **Programa Brasileiro GHG Protocol** e o GWP do **IPCC AR5**. O módulo não tem calculadora própria.
- Cada número traz o **nível do dado**: medido, calculado, estimado ou declarado. O nível sai da fonte do dado. Ninguém escolhe o nível à mão.
- O que falta aparece como **não informado**. Nunca vira zero nem média. O total fica marcado como parcial.
- Hospedagem, alimentação, impressos e frete por navio ou avião usam **fatores de mercado** publicados, fora da biblioteca do Programa Brasileiro. Essa camada aparece separada no relatório, com a fonte e a parte do total.
- Cada edição tem uma **gestão**: Completa (padrão da feira) ou Simplificada (padrão de congresso, curso, workshop, almoço e jantar). Na Simplificada, a organização marca o que quer medir: o que não é marcado fica fora da medição, sem pendência. A alimentação sem registro sai da presença, no nível Estimado.
- A edição fechada fica congelada com um **código de integridade**. Reabrir exige justificativa, que fica no histórico.
- A Nexta mede e relata. Não emite selo nem certificado, não vende compensação e não atesta conformidade com norma.

1 O que é medido

1.1 Evento, edição e fases

O evento é o que se repete: a feira, o congresso, o curso. Cada ocorrência é uma edição, com dados, resultado e relatório próprios. A empresa na plataforma é a organizadora. Uma entidade com 80 cursos no ano tem 80 edições, não 80 empresas.

Cada edição registra as cinco fases da metodologia de medição da Net Zero Carbon Events (NZCE): pré-evento, montagem, realização, desmontagem e pós-evento. As datas da realização são obrigatórias. O ano em que a realização começa define o ano dos fatores de emissão, a menos que o registro traga outro ano. O mês da realização define a mistura de etanol na gasolina das viagens de carro e de moto.

1.2 Os cinco capítulos

Capítulo	O que mostra
Clima	Emissões de gases de efeito estufa da edição em tCO_2e, com os indicadores da operação ligados a elas.
Recursos	Água consumida na operação do evento.
Pessoas	Quem trabalhou no evento: acidentes, atendimentos de saúde e trabalho temporário.
Comunidade	O evento na cidade: contratação local e incômodos à vizinhança e ao trânsito.
Econômico	O que a edição movimenta na economia: negócios gerados, gasto de visitantes de fora e ocupação hoteleira. Indicadores em revisão pela curadoria.

Só o capítulo Clima soma emissões. Os outros quatro trazem indicadores, cada um no seu capítulo. Nenhum deles entra no total de emissões nem conta como lacuna dele. Capítulo sem nenhum item dentro da fronteira da edição não aparece no painel nem no relatório; ele volta quando algum item dele entra.

1.3 A fronteira por porte

A fronteira diz o que entra na medição da edição. O porte escolhido no cadastro sugere uma fronteira padrão:

- **Pequeno**: curso, palestra ou reunião, de 50 a 200 pessoas.
- **Congresso**: de 500 a 2.000 pessoas.
- **Feira**: até cerca de 20 mil pessoas.

A organização ajusta item por item. Cada item fica em uma de quatro situações:

- **Incluído**: entra na medição. Sem dado, abre uma pendência que impede consolidar a edição.
- **A confirmar**: o item continua na coleta e abre uma pendência para a organização decidir se ele entra. Ela também impede consolidar.
- **Excluído**: fica fora. O motivo é obrigatório (pelo menos 10 caracteres) e vai ao relatório.
- **Não se aplica**: o item não existe nesta edição.

Fronteira padrão de cada item, por porte:

Item	Capítulo	Pequeno	Congresso	Feira
Energia elétrica	Clima	A confirmar	Incluído	Incluído
Combustíveis (gerador e cozinha)	Clima	Excluído	Incluído	Incluído
Gases de refrigeração	Clima	Excluído	Excluído	Excluído
Viagem até o evento	Clima	Incluído	Incluído	Incluído
Transporte local e traslado	Clima	Excluído	A confirmar	Incluído
Hospedagem	Clima	A confirmar	Incluído	Incluído
Frete e logística	Clima	Excluído	A confirmar	Incluído
Materiais de estande	Clima	Excluído	A confirmar	Incluído
Impressos	Clima	A confirmar	A confirmar	Incluído
Alimentação	Clima	A confirmar	Incluído	Incluído
Resíduos	Clima	A confirmar	Incluído	Incluído
Transmissão e participação online	Clima	Excluído	Excluído	Excluído
Água	Recursos	Excluído	A confirmar	Incluído
Acidentes com trabalhadores	Pessoas	Excluído	A confirmar	A confirmar
Atendimentos de saúde	Pessoas	Excluído	A confirmar	A confirmar
Trabalhadores temporários	Pessoas	Excluído	A confirmar	A confirmar
Contratação local	Comunidade	Excluído	A confirmar	A confirmar
Externalidades (vizinhança e trânsito)	Comunidade	Excluído	Incluído	Incluído
Negócios gerados	Econômico	Excluído	A confirmar	A confirmar
Gasto de visitantes de fora	Econômico	Excluído	A confirmar	A confirmar
Ocupação hoteleira no período	Econômico	Excluído	A confirmar	A confirmar

Na **gestão simplificada** (seção 3.10), a fronteira é marcada pela organização: viagem até o evento, hospedagem e alimentação começam marcadas. A alimentação a plataforma calcula pelas pessoas presentes e pelo cardápio; viagem e hospedagem vêm do que a organização registra, da pesquisa com o público ou, pela Ponte, das inscrições do parceiro. Os outros itens, energia elétrica e impressos inclusive, começam desmarcados: ficam **fora da medição**, sem a situação "a confirmar" e sem pendência. Marcar um item é incluí-lo; desmarcar não pede motivo. Item marcado sem dado abre a pendência, como na gestão completa. Trocar de gestão não muda nem apaga o que foi gravado: o item que já tem dado registrado vem marcado e segue na conta, salvo se a organização o desmarcar ou o tiver tirado da fronteira. O que a faixa deixa fora por padrão continua fora.

1.4 O catálogo de itens

O catálogo tem 21 itens. Doze ficam no capítulo Clima: onze são itens de emissão e um, o transporte local, entra como indicador. A tabela mostra a base de cálculo de cada item do Clima e a fonte do fator.

Item	Base de cálculo	Fonte do fator
Energia elétrica	kWh de cada medidor ou pavilhão, mês a mês × fator médio da rede elétrica do mês (SIN)	Programa Brasileiro GHG Protocol, série mensal do MCTI
Combustíveis (gerador e cozinha)	quantidade de cada combustível × fator do combustível, setor comercial ou institucional, mistura de biodiesel do ano	Programa Brasileiro GHG Protocol
Gases de refrigeração	fora da medição por padrão	sem cálculo nesta versão
Viagem até o evento	pessoas × meio de transporte × distância da origem ao local, ida e volta	Programa Brasileiro GHG Protocol
Transporte local e traslado	passageiro·km de ônibus e vans de traslado, registrado como indicador	sem emissão nesta versão
Hospedagem	diárias ÷ pessoas por quarto × fator por quarto·noite	fator de mercado DESNZ/DEFRA 2025
Frete e logística	peso × distância (duas vezes quando a carga volta) × fator do modal	caminhão e trem: Programa Brasileiro GHG Protocol · navio e avião: fator de mercado DESNZ/DEFRA 2025
Materiais de estande	m² de estande e m² reutilizável	sem fator definido: emissão não informada
Impressos	peso do material impresso × fator do papel	fator de mercado DESNZ/DEFRA 2025
Alimentação	refeições por tipo × (base por refeição + porção de proteína × fator da proteína)	fator de mercado: refeição vegetariana (Int J Life Cycle Assess, 2023) e Poore e Nemecek 2018
Resíduos	peso por destino: aterro, compostagem, incineração ou reciclagem	Programa Brasileiro GHG Protocol
Transmissão e participação online	fora da medição por padrão	sem cálculo nesta versão

Os outros nove itens são indicadores, sem emissão. A organização informa o valor e a fonte dele.

Item	Capítulo	Unidade	O que se registra
Água	Recursos	m³	consumo pelo hidrômetro ou pela fatura do espaço
Acidentes com trabalhadores	Pessoas	ocorrências	acidentes com e sem afastamento; zero só com o registro que comprova
Atendimentos de saúde	Pessoas	atendimentos	contagem por fase e por tipo de público; nunca nome, diagnóstico ou ficha
Trabalhadores temporários	Pessoas	pessoas·dia	10 pessoas por 3 dias = 30
Contratação local	Comunidade	R$	gasto com fornecedores do município, pelas contas a pagar
Externalidades (vizinhança e trânsito)	Comunidade	ocorrências	reclamações da vizinhança e ocorrências de trânsito
Negócios gerados	Econômico	R$	negócios declarados pelos expositores na pesquisa depois da feira
Gasto de visitantes de fora	Econômico	R$	pessoas de fora × noites × gasto médio por dia, com a fonte do gasto médio
Ocupação hoteleira no período	Econômico	%	leitos ocupados sobre o total disponível, pelos hotéis ou pela secretaria de turismo

1.5 Indicadores da operação e intensidades

O capítulo Clima traz, além do total, os indicadores que a própria conta produz:

- **Intensidade:** emissões por pessoa presente, por m² de estande e por expositor. Área e expositores usam o realizado; sem ele, o previsto.
- **Resíduos:** quilos por pessoa presente e parte desviada do aterro, com a divisão por destino.
- **Água:** litros por pessoa presente.
- **Alimentação e estande:** refeições sem carne bovina e área de estande reutilizável, em percentual.
- **Mobilidade:** público que chegou de carro, carona ou aplicativo, com a divisão por meio de transporte. As noites de hospedagem entram aqui por uma fonte só: o item Hospedagem quando há registro; sem ele, as noites informadas nas viagens.
- **Qualidade e cobertura:** parte da emissão que vem de dado medido ou calculado e número de itens de emissão sem informação.

2 De onde vêm os dados

2.1 Por onde o dado entra

- **Tela:** cada registro entra pelo item na coleta. As viagens do público entram por grupo (mesma origem e mesmo meio de transporte) ou por credencial, sem nome de pessoa.
- **Planilha (.xlsx ou .csv):** a prévia mostra linha a linha o que entra e o que fica de fora, com o motivo, antes de gravar. Valor fora da lista recusa a linha. Reenviar o mesmo arquivo não duplica. As regras são as mesmas da tela.
- **Central de coleta:** cada fonte de dado vira um ponto de coleta com responsável, prazo e link próprio, sem cadastro. Tudo o que chega pelos links fica aguardando aprovação. Nada entra na conta antes da conferência da organização. Cada envio guarda nome, empresa, contato e data de quem enviou.
- **Leituras de medidor:** leitura inicial antes da montagem e final depois da desmontagem. O consumo é (leitura final − leitura inicial) × constante do medidor. Quando a edição cruza a virada do mês, o consumo é rateado pelo tempo; uma leitura intermediária na virada evita o rateio. Leitura menor que a anterior bloqueia o consumo até a correção.
- **Documentos:** o XML do CT-e ou da NF-e é lido sem inteligência artificial (peso, cidade de origem e modal). Foto ou PDF de nota, CT-e, ticket de pesagem e mostrador de medidor são lidos por inteligência artificial, que só propõe os valores. A pessoa confere antes de aprovar. A conta nunca é feita por inteligência artificial.

2.2 Fonte do dado e nível

O nível de cada registro sai da fonte do dado escolhida nele. Ninguém escolhe o nível à mão. Registro sem fonte abre uma pendência que impede consolidar.

Fonte do dado	Nível	Exemplo
Leitura de medidor	Medido	medidor do pavilhão ou da área, leitura inicial e final
Fatura ou nota fiscal	Medido	conta de energia ou de água, nota de combustível
Ticket de pesagem	Medido	pesagem da coletora ou do destino
Registro primário	Medido	registro da brigada, do posto de saúde, das contas a pagar ou do contrato
Credenciamento e check-in	Calculado	origem e modal informados na inscrição, presença pelo check-in
Documento de transporte	Calculado	conhecimento de transporte ou nota de frete: peso e distância multiplicados pelo fator do modal
Estimativa com método declarado	Estimado	caçambas × densidade, contagem por inscritos e outras aproximações com o método à vista
Informado por terceiro sem verificação	Declarado	negócios declarados por expositores, iniciativa sem evidência

O que cada nível quer dizer:

- **Medido:** leitura, pesagem ou registro primário.
- **Calculado:** dado primário multiplicado por fator.
- **Estimado:** aproximação declarada, com o método à vista (hipótese padrão, fator substituto, contagem por inscritos).
- **Declarado:** informado por terceiro sem verificação.

Duas situações completam a régua: **Excluído e declarado** (fora da fronteira, com o motivo) e **Não informado** (sem dado; nunca vira zero nem média).

O nível qualifica o dado de atividade (o consumo, o peso, a contagem, a viagem) e as hipóteses da conta. A origem do fator aparece à parte: nas hipóteses de cada linha e, para os fatores de mercado, numa nota própria do relatório.

Nos envios pelos links da central de coleta, o envio com documento chega com a fonte de documento do item (fatura, ticket de pesagem, documento de transporte ou registro primário). O envio sem documento chega como Informado por terceiro sem verificação, no nível Declarado. A organização pode trocar a fonte ao conferir. O consumo calculado pelas leituras de medidor vira registro Medido.

2.3 Quando a conta rebaixa o nível

Nas viagens do público, o nível não vem de uma fonte escolhida: vem da precisão da origem e da contagem de pessoas. Em alguns casos, a conta usa uma hipótese e rebaixa o nível:

Situação	Nível da linha	Por quê
Energia de um mês sem fator do SIN publicado	Estimado	a conta usa um fator substituto (seção 3.2)
Viagem de carro, carona, aplicativo ou moto	Estimado, sempre	o tipo do veículo não é informado; a conta usa um veículo padrão
Viagem de ônibus, a pé ou de bicicleta com a origem pela cidade	Estimado	a distância parte da coordenada da cidade
Viagem de ônibus, a pé ou de bicicleta com a origem por geolocalização ou CEP	Calculado	a distância parte do ponto de origem
Viagem de avião	Calculado	o trecho sai dos dois aeroportos, qualquer que seja a origem
Qualquer viagem numa edição sem check-in	Estimado	a conta usa os inscritos, não os presentes

2.4 O nível de um item

Um item pode ter linhas em níveis diferentes. O nível do item é o que mais pesa no tCO_2e dele; no empate, vale o pior. O indicador **Emissão medida ou calculada** é a parte do total que vem de linhas nos níveis Medido ou Calculado.

3 Método das emissões

3.1 Motor de cálculo, GWP e CO_2 biogênico

A conta de cada linha passa pelo motor de cálculo do inventário de gases de efeito estufa da Nexta, o mesmo do módulo GHG. O motor reproduz a Ferramenta do Programa Brasileiro GHG Protocol (versão 2026.0.1) e usa a biblioteca de fatores dela. O módulo de eventos não tem calculadora própria: ele traduz o que a edição coletou em entradas do motor e soma o que volta.

O motor calcula a massa de cada gás (CO_2, CH_4 e N_2O) e converte em CO_2 equivalente pelo GWP de 100 anos do IPCC AR5 (2013), o conjunto da Tabela 23 da ferramenta: metano 28 e óxido nitroso 265. É o mesmo conjunto do módulo GHG da Nexta. Se duas edições usarem conjuntos diferentes, a comparação avisa.

O CO_2 biogênico (da parte de etanol e de biodiesel dos combustíveis, por exemplo) fica à parte, fora do total. O relatório informa quanto foi. Cada resultado guarda a versão da biblioteca de fatores e o conjunto de GWP usados. O relatório mostra os dois.

3.2 Energia elétrica

- A conta usa o consumo em kWh de cada medidor ou pavilhão, mês a mês, da montagem à desmontagem. A potência contratada (kVA) não é consumo e não entra.
- Cada mês usa o fator médio do Sistema Interligado Nacional (SIN) daquele mês, pela abordagem por localização. A série é a do MCTI, a mesma da ferramenta do Programa Brasileiro. Registro sem mês usa a média do ano.
- Hoje a série carregada vai de janeiro de 2006 a dezembro de 2025.
- Mês sem fator publicado: a conta usa a média dos 12 meses do último ano publicado (hoje, 2025: 0,0461 tCO_2 por MWh). A linha sai marcada como fator substituto, no nível Estimado. Quando o fator do mês sair, um novo cálculo passa a usá-lo.
- **Rateio do local**, para o local que não mede o consumo do evento (salão de hotel, restaurante, auditório): kWh = consumo do local no período da conta × (área usada pelo evento ÷ área total do local) × (dias de uso pelo evento ÷ dias da conta). A área usada não passa da total e os dias de uso não passam dos da conta. A plataforma refaz a conta a partir dos cinco números guardados no registro. O kWh segue o mesmo caminho do SIN acima. A linha sai no máximo Estimado, com a conta nas hipóteses, por exemplo: "12.000 kWh da conta do local × (200 m² usados ÷ 2.000 m² do local) × (2 dias de uso ÷ 30 dias da conta) = 80 kWh".
- Contrato de energia renovável não muda o número nesta versão: a conta não tem a abordagem por escolha de compra.

3.3 Combustíveis (gerador e cozinha)

- Diesel dos geradores e gás de cozinha (GLP), pelas notas de abastecimento: quantidade de cada combustível × fator do combustível da lista do Programa Brasileiro.
- A conta usa o setor comercial ou institucional da ferramenta. É ele que define os fatores de metano e óxido nitroso da combustão estacionária.
- A mistura de biodiesel no diesel é a do ano. A parte do biocombustível gera CO_2 biogênico, fora do total.
- Registro sem o combustível fica pendente.

3.4 Viagens do público

A distância de cada viagem por terra segue a seção 4. Cada meio de transporte tem sua regra:

- **Carro, carona, aplicativo ou táxi e moto.** O tipo do veículo não é perguntado. A conta usa um veículo padrão: Automóvel flex a gasolina (carro) ou Motocicleta flex a gasolina (moto), ano-modelo 2015, com gasolina comercial e a mistura de etanol do mês da realização. A distância rodada pelos veículos é pessoas ÷ ocupantes × distância de ida e volta. Ocupantes incluem o motorista. Sem a informação, conta 1 pessoa por veículo. Aplicativo ou táxi conta como carro com 1 passageiro. O retorno vazio do motorista fica excluído e declarado. Essas linhas saem sempre no nível Estimado, marcadas como fator substituto.
- **Ônibus.** Origem no mesmo município do local: ônibus municipal. Origem em outro município: ônibus rodoviário. A conta usa passageiro·km: pessoas × distância de ida e volta × fator do tipo de ônibus, com a mistura de biodiesel do ano. Sem a cidade de origem ou a do local, a linha fica pendente.
- **Avião.** A conta usa os dois aeroportos (código de 3 letras). O trecho é a distância em linha reta entre eles, pelo raio médio da Terra de 6.371 km. Cada pessoa conta duas pernas: ida e volta. A faixa do fator sai da distância do trecho: curta até 500 km, média de 500 a 3.700 km, longa acima de 3.700 km. A ferramenta acrescenta 8% à distância, porque o voo não segue a linha reta. A linha conta só o voo; o trajeto até o aeroporto não entra nela.
- **A pé ou bicicleta.** Emissão zero. Ida acima de 50 km abre uma inconsistência para revisão. A linha fica fora do total até a correção.
- **Online.** Sem viagem. Não conta como pessoa presente.
- **Sem meio de transporte ou sem origem.** A viagem fica não informada.

O indicador de noites usa uma fonte só. Com registro no item Hospedagem, vale ele; sem registro, vale a soma das noites informadas nas viagens. As duas nunca somam. A emissão da hospedagem sai sempre do item Hospedagem, em diárias.

3.5 Frete e logística

- Peso da carga × distância × fator do modal. Quando a carga volta depois do evento, a organização marca ida e volta e a distância conta duas vezes. Sem a marcação, conta só a ida.
- **Caminhão:** tipo de veículo da lista do Programa Brasileiro, fator por t·km, com a mistura de biodiesel do ano.
- **Trem:** concessionária da lista do Programa Brasileiro.
- **Navio e avião:** fator de mercado (seção 3.7).
- A distância de ida vem do registro. No envio com o XML do CT-e ou da NF-e, ela sai da cidade de origem até o local do evento, em linha reta × 1,3.
- Sem distância, sem tipo de veículo ou sem concessionária, a linha fica pendente. Navio ou avião sem peso ou sem distância fica não informado.

3.6 Resíduos

- A conta pede o peso de cada destino. Resíduo em volume (m³ ou litros, o comum em caçamba e em contêiner de incineração) entra com a densidade do material informada no registro: peso = volume × densidade. A linha sai Estimado, com a conta nas hipóteses. Sem a densidade, a linha fica pendente e pede o dado. A densidade padrão por tipo de resíduo ainda está com a curadoria.
- **Aterro:** modelo de decaimento de primeira ordem da ferramenta, com o clima do local (temperatura média, chuva anual e evapotranspiração), a composição do resíduo aterrado (frações que somam 100%) e a classe do aterro. O resultado é tudo o que o resíduo desta edição vai emitir em 30 anos, atribuído à edição que o gerou.
- **Recuperação de metano no aterro:** sem documento do aterro, a conta não desconta nada (0%), como o módulo GHG. Com captação de biogás documentada pelo aterro, vale o percentual informado no registro: emissão = metano gerado em 30 anos × (1 − recuperação), convertido pelo GWP do metano. Regra provisória (seção 11).
- **Clima do local:** informado no cadastro da edição, com a fonte (por exemplo, as normais do INMET). Ele só entra no cálculo do aterro.
- **Compostagem:** peso × fator da ferramenta.
- **Incineração:** peso e tipo do resíduo incinerado, com o fator da ferramenta.
- **Reciclagem:** zero para o evento. As emissões do uso do material são de quem recicla (corte da ferramenta do GHG Protocol).

3.7 Fatores de mercado

Hospedagem, alimentação, impressos e frete por navio ou avião não saem da biblioteca do Programa Brasileiro. A conta usa um fator publicado, com a fonte guardada junto do valor.

Item	Conta	Fator	Fonte
Hospedagem	diárias ÷ pessoas por quarto × fator	8,7 $kgCO_2e$ por quarto·noite	DESNZ/DEFRA, Greenhouse gas reporting conversion factors 2025, hotel stay, Brasil
Hospedagem	pessoas por quarto	1	hipótese da Nexta: a leitura mais conservadora
Alimentação	refeições × (base + porção × fator da proteína)	base de 0,51 $kgCO_2e$ por refeição	refeição vegetariana: The carbon footprint of common vegetarian and non-vegetarian meals in Portugal (Int J Life Cycle Assess, 2023)
Alimentação	porção de proteína animal	0,12 kg (120 g) por refeição	hipótese da Nexta
Alimentação	carne bovina de corte	99,48 $kgCO_2e$ por kg	Poore e Nemecek 2018 (Science), média global, via Our World in Data
Alimentação	carne suína	12,31 $kgCO_2e$ por kg	Poore e Nemecek 2018 (Science), média global, via Our World in Data
Alimentação	frango	9,87 $kgCO_2e$ por kg	Poore e Nemecek 2018 (Science), média global, via Our World in Data
Alimentação	peixe de cultivo	13,63 $kgCO_2e$ por kg	Poore e Nemecek 2018 (Science), média global, via Our World in Data

Item	Conta	Fator	Fonte
Impressos	toneladas de papel × fator	1.345,08 kgCO_2e por tonelada	DESNZ/DEFRA 2025, material use, paper: primary material production
Frete por navio	t × km × fator	0,01612 kgCO_2e por t·km	DESNZ/DEFRA 2025, cargo ship, container ship average
Frete por avião	t × km × fator	0,5313 kgCO_2e por t·km	DESNZ/DEFRA 2025, freight flights, international, sem forçamento radiativo

Por refeição, a conta dá: com carne bovina 12,45 kgCO_2e; com carne suína 1,99; com peixe 2,15; com frango 1,69; vegetariana e vegana 0,51. A vegana usa a base vegetariana, que inclui laticínios e ovos: a conta fica um pouco acima do real. Refeição sem tipo informado fica pendente.

Como essa camada aparece:

- As linhas com fator de mercado entram no total. Cada uma cita o fator e a fonte nas hipóteses.
- O relatório traz uma nota própria com a soma da camada em tCO_2e, a parte do total e os itens que ela cobre.
- A comparação com a ferramenta oficial (seção 9) é feita sem essa camada. A camada é conferida à parte, contra a conta à mão com os fatores publicados.
- Os fatores valem até a curadoria validar. Sem o fator, o item volta a sair não informado.

3.8 Itens sem cálculo de emissão nesta versão

- **Materiais de estande:** sem fator definido. A área e a área reutilizável ficam registradas e alimentam o indicador de estande reutilizável. A emissão sai não informada.
- **Gases de refrigeração:** fora da medição por padrão. Quando a organização inclui o item, o dado fica registrado e a emissão sai não informada: o cálculo ainda não está disponível no módulo.
- **Transmissão e participação online:** fora da medição por padrão. Quando incluído, o item também sai não informado.
- **Transporte local e traslado:** registrado como indicador, em passageiro·km. Nesta versão ele não soma tCO_2e.

3.9 Pegada de cada expositor

A pegada do estande reparte a conta da edição entre os expositores. Ela não calcula emissão nova: usa as linhas que a conta da edição já fez. Regra provisória até a validação da curadoria (decisão de 06/10/2026):

- **Direto, do expositor:** o frete da carga dele, os materiais do estande dele e a viagem da equipe (grupo de viagem com público expositor ligado a ele). A organização liga cada registro de frete e de material e cada grupo de viagem ao expositor. Frete, material ou viagem de expositor sem expositor ligado fica com a edição e não se reparte.
- **Rateado pela área do estande:** a energia elétrica, os combustíveis e os resíduos da edição. Parte do expositor = área do estande ÷ área total de estandes. A área total é a da edição (a realizada, senão a prevista) quando ela existe e não é menor que a soma das áreas cadastradas. Senão, vale a soma das áreas cadastradas. O relatório diz qual área usou. A água entra no mesmo rateio, como indicador em m³.
- **Fora:** viagem e hotel de visitantes, alimentação, impressos, gases de refrigeração, transmissão online e os demais itens.
- **Hospedagem da equipe:** a hospedagem é medida em diárias da edição inteira, sem ligação com um grupo de viagem. As noites de hotel da equipe aparecem na pegada do estande como indicador e não somam tCO_2e nela.
- Cada parte leva o nível do dado da linha de onde veio. Item sem número continua não informado na pegada, nunca zero. A pegada fica marcada como parcial.
- Expositor sem área fica fora do rateio: a pegada dele traz só o direto.
- Na consolidação, a versão congela o expositor de cada linha, a lista de expositores e a área usada no rateio. Versão consolidada antes desta regra mostra a atribuição de hoje, com o aviso.

3.10 Gestão simplificada

A feira abre na gestão completa. Congresso e pequeno (curso, workshop, almoço, jantar) abrem na gestão simplificada. A organização troca a gestão quando quiser; a troca não muda nem apaga dado. Na completa, a conta é a das seções anteriores. Na simplificada:

- **A organização marca o que quer medir** (seção 1.3). O que não é marcado fica fora da medição: não é pedido na coleta, não abre pendência e o relatório o mostra como "fora da medição", com o motivo "não marcado para medir nesta edição".
- **Alimentação pela presença.** Sem registro próprio de alimentação, refeições = pessoas presentes × refeições por pessoa, informadas no cadastro da edição. O tipo da refeição é o cardápio declarado uma vez para a edição. A conta por refeição é a da seção 3.7. Sem cardápio, a linha fica sem número e abre uma pendência. Zero refeições por pessoa: sem linha.
- **Pessoas presentes** são as da seção 5: com check-in, os presentes; sem check-in, os inscritos; com o público realizado informado, ele.
- A linha sai no nível **Estimado**, com a conta nas hipóteses, por exemplo: "120 presentes × 2 refeições por pessoa, cardápio com frango: 240 refeições".
- Um registro de alimentação na coleta sempre substitui a estimativa. Nada soma duas vezes.
- **Energia elétrica** é um item comum: marcada, a organização registra o kWh na coleta, medido ou pelo rateio do local (seção 3.2).

4 Distâncias

- Viagem por terra e frete com origem em cidade: linha reta entre a origem e o local do evento (fórmula de haversine, raio médio da Terra de 6.371 km) × 1,3, o fator que leva a linha reta para a estrada. Nas viagens do público, a distância conta ida e volta.
- Local do evento: a coordenada do espaço, quando informada. Sem ela, vale a da cidade.
- A precisão da origem decide o nível das viagens de ônibus, a pé ou de bicicleta:

Origem	Como chega	Nível
Geolocalização	ponto de origem (latitude e longitude) da planilha do credenciamento	Calculado
CEP	o ponto do CEP completo (tela, planilha, pesquisa por QR ou parceiro), ou o ponto informado junto com o CEP	Calculado
Cidade	cidade escolhida na tela ou na planilha	Estimado

- **CEP completo:** a origem vira o ponto do CEP, pelo mesmo resolvedor do inventário GHG (Nominatim próprio e BrasilAPI). Assim quem mora na cidade do evento deixa de sair com distância zero, que é o que dá medir só pela cidade. O CEP completo fica guardado só até virar ponto; depois ficam os cinco primeiros dígitos e a coordenada arredondada. CEP que o resolvedor não acha, ou que ele só localiza pela cidade, fica pela cidade. Enquanto o CEP não vira ponto, a viagem entra pela cidade e é medida de novo no recálculo seguinte.
- **Grupos:** nas viagens que juntam pessoas (as inscrições do parceiro e a estimativa da pesquisa com o público), a distância do grupo é a média das distâncias de cada pessoa: cada uma pelo próprio CEP; quem não deu CEP, pela cidade. O grupo do parceiro em que todos têm CEP fica com a precisão do CEP; a linha estimada da pesquisa segue no nível Estimado, porque estima o público que não respondeu.
- A distância é medida na entrada do dado, com o ponto exato. Depois o ponto é descartado: a plataforma guarda só a coordenada arredondada (cerca de 1 km) e os cinco primeiros dígitos do CEP. Medir pela coordenada arredondada pode errar 10% ou mais numa viagem curta.
- Se o local da edição muda depois que as viagens entraram, as distâncias medidas são apagadas, porque eram até o local antigo. A conta passa a medir pela coordenada guardada. Para devolver a precisão, importe de novo o arquivo com o ponto exato marcando a opção de substituir o que veio de planilha. Sem essa opção, as linhas do mesmo arquivo saem como já importadas e nenhuma viagem entra duas vezes.
- Avião: distância entre os aeroportos, sem o fator 1,3 (seção 3.4).

5 Público: check-in ou inscritos

- Na edição com check-in, cada grupo de viagem conta pelos presentes. Grupo sem presentes fica fora da conta.
- Na edição sem check-in, a conta usa os inscritos. Todas as viagens dessa edição saem no nível Estimado, com a nota Contagem por inscritos.
- **Pessoas presentes**, a base das intensidades, é a soma das pessoas das viagens: visitantes, expositores, palestrantes, equipe e trabalhadores. Participação online não entra. Quando a organização informa o público realizado da edição, ele vale no lugar da soma.
- Na consolidação, o porte congelado registra a origem de cada número: realizado, check-in, inscritos ou previsto.

6 Não informado nunca é zero

- Item sem dado nunca soma zero. A linha fica sem número, fora da soma, com o motivo.
- Isso acontece com item da fronteira sem nenhum registro, registro com o valor em branco, item sem fator definido, dado que falta para a conta (o combustível, a distância do frete, o tipo de refeição ou o clima do local para o aterro, por exemplo) e viagem sem meio de transporte ou sem origem.
- Quando algum item de emissão fica sem número, o total aparece como **parcial**: soma só os itens com número. O relatório conta os itens de emissão sem informação e lista cada um, com o motivo, em Fora do total.
- Zero só vale com documento anexado. Um zero sem documento abre pendência que impede consolidar.
- Para fechar a edição sem um dado, a organização declara a pendência como não informada, com um motivo de pelo menos 15 caracteres. O motivo vai ao relatório, ao lado do item. Inconsistência, como origem e meio de transporte que não combinam, não se declara: o dado precisa ser revisto.
- Indicador sem dado aparece no capítulo dele como não informado. Ele não deixa o total de emissões parcial.

7 Comparação entre edições

- A comparação é sempre edição com edição do mesmo evento, nunca ano com ano. Uma feira a cada dois anos compara 2024 com 2026.
- Sem escolha, vale a edição anterior mais recente que já tem resultado. A organização pode escolher outra. Edição ainda não consolidada entra como preliminar. O relatório avisa.
- Os números aparecem em absoluto e em intensidade. Percentual varia em pontos percentuais. Contagem varia pela diferença. O resto varia em percentual.

7.1 Perímetro comparável

Um item só compara quando tem a mesma situação na fronteira e o mesmo nível de dado nas duas edições. Senão, vai para Fora da comparação com o motivo: sem registro, fora da fronteira, não informado ou nível diferente em uma delas. O relatório mostra também o total só dos itens que comparam.

7.2 Por que mudou: o ponto médio

A variação do total se divide em duas partes: o efeito do tamanho do público e o efeito da emissão por pessoa. A divisão é pelo ponto médio: cada efeito usa a média do outro fator. As duas partes somam a diferença inteira, sem resto.

> P = pessoas presentes · I = emissão por pessoa (total ÷ P) · 1 = edição de comparação · 2 = edição em foco
>
> **efeito do público = $(P_2 - P_1) \times (I_1 + I_2) \div 2$**
> **efeito por pessoa = $(I_2 - I_1) \times (P_1 + P_2) \div 2$**
> **efeito do público + efeito por pessoa = $total_2 - total_1$**

Exemplo ilustrativo: uma edição com 1.000 presentes e 10 t (10 kg por pessoa); a seguinte com 1.500 presentes e 12 t (8 kg por pessoa). O público maior soma 500 × 9 kg = 4,5 t. A emissão menor por pessoa tira 2 kg × 1.250 = 2,5 t. Saldo: 2 t, a diferença entre 12 t e 10 t.

- A divisão usa o total de cada edição, com todos os itens que têm número. Ela só aparece quando as duas edições têm pessoas presentes. A variação item a item, ao lado, usa só os itens que comparam.
- O relatório avisa quando uma das edições é preliminar, quando há item sem informação ou quando as edições usam conjuntos de GWP diferentes.
- Emissões, intensidades, resíduos, água por pessoa, refeições sem carne bovina, estande reutilizável, chegada de carro e itens sem informação dizem se melhoraram ou pioraram. Os indicadores do catálogo (Recursos, Pessoas, Comunidade, Econômico e o transporte local) mostram a variação sem essa leitura até a curadoria definir o sentido de cada um.

8 Consolidação e código de integridade

- Consolidar é um ato da organização. A plataforma recalcula e confere as pendências. Com pendência aberta que impede consolidar, a edição não fecha: a pendência precisa ser resolvida ou declarada como não informada. Envio da central de coleta que ainda aguarda aprovação também impede: ele é aprovado ou recusado antes do fecho, nunca declarado.
- Ao consolidar, o resultado fica congelado: cada linha da conta com as hipóteses, os totais, os indicadores, os itens não informados e os excluídos, as pendências declaradas, o porte com a origem de cada número, o conjunto de GWP, a versão da biblioteca de fatores, a versão do catálogo, a data e quem consolidou.
- Sobre esse conteúdo a plataforma calcula um código de integridade SHA-256. A tela e o relatório mostram os 12 primeiros caracteres; a planilha para quem vai compensar leva o código inteiro, para conferir. Qualquer mudança no conteúdo daria outro código.
- Cada versão registra o número e o código da versão anterior. A sequência de versões pode ser conferida.
- Edição consolidada fica só para leitura: coleta, fronteira e viagens não mudam. Os links de coleta param de receber envios e os avisos automáticos param.
- Para corrigir, quem administra a conta da organização (o dono ou um administrador) reabre a edição com uma justificativa de pelo menos 15 caracteres, que fica no histórico. A versão consolidada continua guardada, marcada como anterior. Ao consolidar de novo, nasce uma versão com outro código.
- Enquanto a edição não está consolidada, o relatório sai marcado PRELIMINAR.

9 Como a conta é conferida

A cada atualização da plataforma, o módulo calcula um evento de teste, a Feira Sintética. O resultado é comparado com a Ferramenta do Programa Brasileiro GHG Protocol v2026.0.1, preenchida pela curadoria com os mesmos dados (perfil 2025, GWP AR5). A comparação é item a item: tCO_2e de cada linha, nível do dado, total, divisão por nível e indicadores. A tolerância é de 0,1% ou 0,000001 t. Qualquer divergência reprova a atualização.

Dois desvios em relação à ferramenta estão documentados:

- **Avião:** a ferramenta mede o trecho com raio de 6.366,707 km. O módulo usa 6.371 km, o raio do módulo GHG da Nexta. No teste, 1,085308 t contra 1,084577 t.
- **Aterro:** a ferramenta aplica 9,3% de recuperação de metano quando o dado falta. O módulo não desconta sem documento. O teste confere que, informados os 9,3%, o resultado é o da ferramenta: 2,279019 t.

A camada de fatores de mercado fica fora dessa comparação, porque a ferramenta não a tem. Ela é conferida à parte, contra a conta à mão com os fatores publicados.

Um segundo teste confere a gestão simplificada: o padrão pelo porte, a fronteira marcada sem pendência para o que não é marcado, a alimentação pela presença, o rateio do local na energia (refeito pela plataforma, igual ao mesmo kWh medido no mesmo mês) e os capítulos que somem quando nenhum item deles está na fronteira.

O teste também confere as regras de método desta nota: a carona divide pelos ocupantes, o aplicativo é carro com 1 passageiro, o ônibus no município do local é municipal, o avião é por trecho entre aeroportos, o mês sem fator do SIN usa a média do último ano publicado, a origem pela cidade é Estimado e a edição sem check-in conta pelos inscritos.

10 O que o módulo não faz

- Não emite selo, certificado, atestado nem parecer sobre o evento.
- Não atesta conformidade com norma. A metodologia de medição da NZCE e a ISO 20121 são referências do setor. A medição fica organizada para quem as usa.
- Não declara o evento neutro nem carbono zero. Não vende compensação. Se a organização decidir compensar, o relatório mostra o que foi medido antes.
- Não preenche lacuna com média, proxy ou zero.
- Não usa inteligência artificial para calcular nem para escrever as conclusões. As frases do relatório saem dos números por regra fixa.
- Não separa as emissões por escopo do GHG Protocol nesta versão. O relatório organiza a conta por item do evento.
- Não lê contrato de energia renovável: a energia elétrica segue a abordagem por localização.

11 Pontos provisórios

O que a conta faz hoje, à espera de decisão da curadoria ou de dado publicado:

Ponto	Como a conta faz hoje	O que falta
Recuperação de metano no aterro	Sem documento do aterro, 0%. Com captação documentada, o percentual informado.	Decidir sobre a regra da ferramenta: 20% com captação, 9,3% sem informação.
Fator da carne bovina	Média global de Poore e Nemecek 2018: 12,45 kgCO_2e por refeição, cerca de 24 vezes a vegetariana.	Um fator brasileiro (Embrapa) pode ser mais justo, em especial numa feira do agronegócio. É a primeira validação pedida.
Demais fatores de mercado	Hospedagem, base da refeição, porção de 120 g, uma pessoa por quarto, papel, navio e avião (seção 3.7).	Validar cada fonte e cada hipótese.
Materiais de estande	Sem fator. A área fica registrada e alimenta o indicador de estande reutilizável.	O fator por material.
Capítulo Econômico	Três indicadores no catálogo, em revisão.	Os indicadores e o método de cada um.
Sentido dos indicadores do catálogo	Variação sem leitura de melhora.	Se subir é bom ou ruim, indicador por indicador.
Ano-modelo do carro e da moto	2015, hipótese.	A idade média da frota, de fonte oficial.
A pé ou bicicleta acima de 50 km	Limite que abre revisão, hipótese de implementação. Não muda o número.	Confirmar o limite.
Energia elétrica de 2026	Média de 2025, nível Estimado.	O fator mensal de 2026. Um novo cálculo passa a usá-lo.
Ônibus municipal em 2026	A biblioteca não tem o fator do ano: a viagem fica pendente.	O fator do ano ou um substituto decidido pela curadoria.
Resíduo por volume	Entra com a densidade informada no registro, nível Estimado. Sem ela, pendente.	Uma densidade padrão por tipo de resíduo, para quem não tem a do material.
Gases de refrigeração e transmissão online	Fora por padrão. Quando incluídos, emissão não informada.	O cálculo no módulo.
Pegada de cada expositor	Direto: frete, materiais do estande e viagem da equipe. Rateados pela área do estande: energia, combustíveis, resíduos e água. Noites de hotel da equipe só como indicador (seção 3.9).	Validar o que é direto, a área como base do rateio e o tratamento da hospedagem da equipe.

Ponto	Como a conta faz hoje	O que falta
Rateio do local na energia	Consumo da conta do local × área usada ÷ área total × dias de uso ÷ dias da conta, no máximo Estimado (seção 3.2).	Validar a área e os dias de uso como base do rateio do consumo do local.
Alimentação pela presença	Presentes × refeições por pessoa, com um cardápio para todas as refeições da edição, nível Estimado (seção 3.10).	Validar o método e o uso da restrição alimentar informada na inscrição para dividir o cardápio.

12 Fontes citadas

- **Ferramenta do Programa Brasileiro GHG Protocol, versão 2026.0.1:** fatores de combustíveis, veículos, ônibus, viagem aérea, frete por caminhão e por trem, resíduos e o conjunto de GWP (Tabela 23).
- **MCTI, fatores de emissão do Sistema Interligado Nacional (SIN):** série mensal da energia elétrica.
- **IPCC, Quinto Relatório de Avaliação (AR5, 2013):** GWP de 100 anos.
- **DESNZ/DEFRA, Greenhouse gas reporting conversion factors 2025:** hotel stay (Brasil); paper, primary material production; cargo ship, container ship average; freight flights, international, sem forçamento radiativo.
- **The carbon footprint of common vegetarian and non-vegetarian meals in Portugal (Int J Life Cycle Assess, 2023):** base da refeição.
- **Poore e Nemecek 2018 (Science), média global, via Our World in Data:** proteína animal.
- **Net Zero Carbon Events, Measurement Methodology (1ª edição, dezembro de 2023):** categorias e fases da medição de eventos.
- **GHG Protocol:** corte da reciclagem (as emissões do uso do material são de quem recicla).
- **ISO 20121:** referência do setor para a gestão de eventos. A Nexta não avalia conformidade com ela.

13 Versão e histórico

Versão	Data	O que mudou
1	06/10/2026	Primeira versão, escrita a partir do cálculo da plataforma e do catálogo 2026.10.05.5 nesta data.
1.1	06/10/2026	Pegada de cada expositor (seção 3.9), regra provisória até a validação da curadoria.
1.2	07/10/2026	Gestão simplificada ou completa por edição: fronteira pronta (seção 1.3), alimentação pela presença e energia do local por estimativa (seção 3.10), dois pontos provisórios novos (seção 11).
1.3	07/10/2026	Gestão simplificada com a fronteira marcada pela organização (seção 1.3); a estimativa da energia por tipo de local saiu e deu lugar ao rateio do local, nas duas gestões (seção 3.2); capítulo sem item na fronteira não aparece (seção 1.2).
1.4	22/10/2026	Gestão simplificada: só a alimentação sai sozinha, pela presença; viagem e hospedagem vêm do que a organização registra, da pesquisa com o público ou da Ponte (seção 1.3).
1.5	22/10/2026	Importar de novo depois de mudar o local: só com a opção de substituir a precisão volta; sem ela, nenhuma viagem entra duas vezes (seção 4).
1.6	23/10/2026	Código de integridade: a planilha para quem vai compensar leva o código inteiro (seção 8); fonte da base da refeição vegetariana citada também na nota do relatório.
1.7	23/10/2026	Noites de hospedagem por uma fonte só: o item Hospedagem quando há registro, senão as noites das viagens (seções 1.5 e 3.4). Na gestão simplificada, o item que já tem dado vem marcado e segue na conta (seção 1.3). Envio da central aguardando aprovação impede consolidar; só quem administra a conta reabre (seção 8).
1.8	23/10/2026	Distância pelo CEP completo: o ponto do CEP mede a viagem de quem mora na cidade do evento; nos grupos, a média dos CEPs (seção 4).