



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

Workshop

Regras de atribuição gratuita de Licenças de Emissão 4.º período CELE

2. Regras de atribuição gratuita de Licenças de Emissão para o 4.º período CELE - Regulamento Delegado (UE) 2019/331

DCLIMA.DMMC – Núcleo CELE
Março de 2019

1. Principais alterações para o 4.º período CELE (2021-2030)
2. Divisão em subinstalações
3. Fórmulas de Cálculo da Atribuição Gratuita
4. Regras Específicas

1. Principais alterações para o 4.º período CELE (2021-2030)

REGULAMENTO DELEGADO (UE) 2019/331 DA COMISSÃO de 19 de dezembro de 2018 (Regulamento FAR)

| 3.º Período (2013-2020) | 4.º Período (2021-2030) |
|--|---|
| 8 anos - 1 único período de atribuição | 10 anos - 2 fases de <u>atribuição de 5 anos</u> cada |
| Redução da quantidade licenças de emissão em 1,74 % p/ano | Redução da quantidade licenças de emissão em <u>2,2 % p/ano</u> |
| Pedido de atribuição de licenças de emissão gratuitas no início do período | Pedido de atribuição de licenças de emissão gratuitas em <u>2 fases</u> |
| Setores não-CL - Atribuição gratuita diminui de 80% em 2013 até 30% em 2020 | Setores não-CL – 30% de atribuição gratuita até 2026 que diminui até 0% em 2030 |
| Alteração da atribuição por cessação parcial da atividade | Não aplicável |
| Alteração da atribuição devido a aumentos ou reduções significativas da capacidade, sempre com alterações físicas à instalação | Alteração da atribuição apenas relacionada com o nível de atividade (limiar de 15%), <u>independentemente de ocorrerem alterações físicas na instalação</u> |
| Acesso à Reserva destinado a novos operadores e extensões significativas da capacidade de instalações existentes | <u>Acesso à reserva apenas destinado a novos operadores</u> |

2. Divisão em Subinstalações

2. Divisão em Subinstalações

Subinstalação

- A divisão em subinstalações é um conceito teórico, não estando em regra associada a unidades físicas específicas da instalação, i.e., uma unidade física pode ser partilhada entre várias subinstalações;
- Não pode haver sobreposição de consumos e nem de emissões entre subinstalações;
- As emissões de todas as subinstalações devem perfazer 100% das emissões elegíveis da instalação;
- Nova subinstalação associada ao calor exportado para **Aquecimento Urbano** (*District Heating* – DH).

2. Divisão em Subinstalações

Fuga de Carbono (Carbon Leakage - CL)

- Na identificação de subinstalação devem ser distinguidos os produtos que se encontram sujeitos a risco significativo de CL dos que não são CL;
- Os sectores que se encontram sujeitos a risco significativo de fuga de carbono vão constar da lista de CL (com base no *PRODCOM* ou *NACE*);
- Os sectores que não constam da lista de CL não estão sujeitos a risco significativo de fuga de carbono;
- A nova lista será aplicada à totalidade do período 4 (2021-2030).

2. Divisão em Subinstalações

Quantas subinstalações podem existir numa instalação?

- Uma instalação pode ser dividida no máximo em **n+7** subinstalações, onde:
 - **n** é o número de subinstalações com um **Parâmetro de Referência de Produto** (Benchmark de Produto - **BM de produto**)
 - As outras subinstalações, com base na abordagem de recurso, podem incluir até:
 - **Duas** subinstalações de **BM de calor**: uma CL, uma não-CL;
 - **Uma** subinstalação de **aquecimento urbano** (District Heating - DH);
 - **Duas** subinstalações de **BM de combustível**: uma CL, uma não-CL;
 - **Duas** subinstalações de **Emissões de Processo**: uma CL, uma não-CL.

2. Divisão em Subinstalações

1. Benchmark de Produto

- Se é aplicado um ou mais BM de produto (de entre os 52 existentes)

2. Benchmark de Calor

- Se o calor mensurável é consumido fora dos limites da subinstalação de BM de produto
- E/ou se o calor mensurável é exportado para instalações não-CELE

3. Aquecimento Urbano (District heating)

- Se o calor mensurável é exportado para uma instalação de aquecimento urbano

4. Benchmark de combustível

- Se o combustível é consumido fora dos limites da subinstalação de BM de produto

5. Emissões de Processo

- Se as emissões de processo são emitidas fora dos limites de uma subinstalação de BM de produto

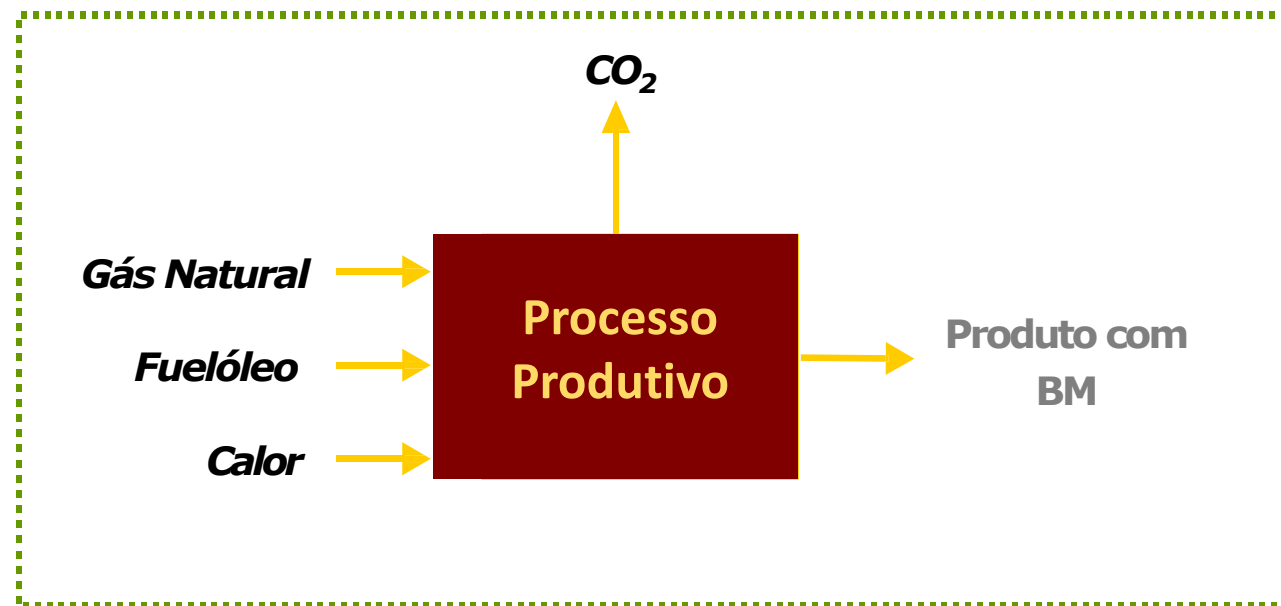
A DIVISÃO
A SER
APLICADA
POR ESTA
ORDEM

2. Divisão em Subinstalações

Subinstalação de Benchmark de Produto

Exemplo com um benchmark de produto

- A atribuição é baseada na produção do BM de produto

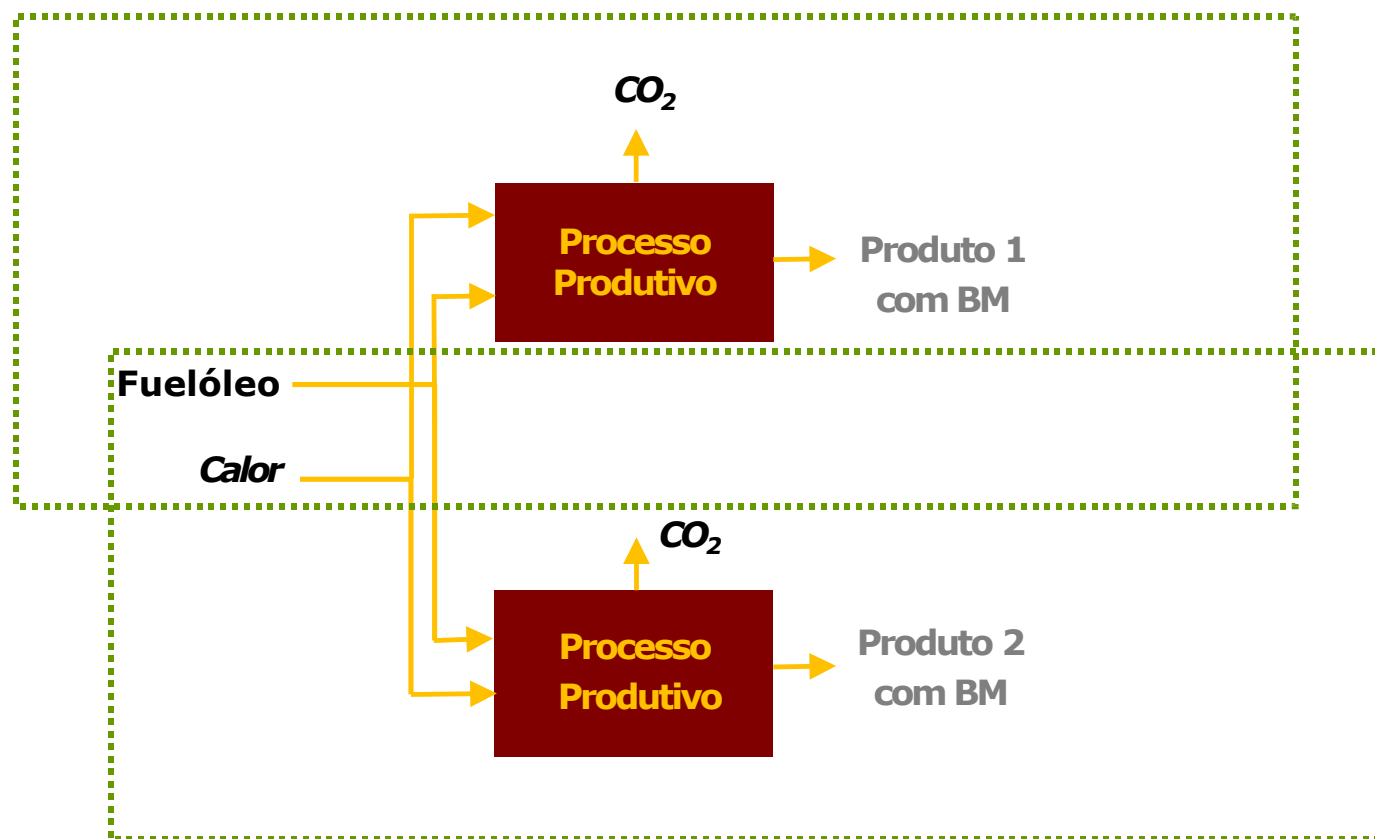


2. Divisão em Subinstalações

Sub-instalação de Benchmark de Produto

Exemplo com dois benchmarks de produto

- A atribuição é baseada na produção do benchmark de produto



2. Divisão em Subinstalações

Subinstalação de Benchmark de Calor

Calor Elegível

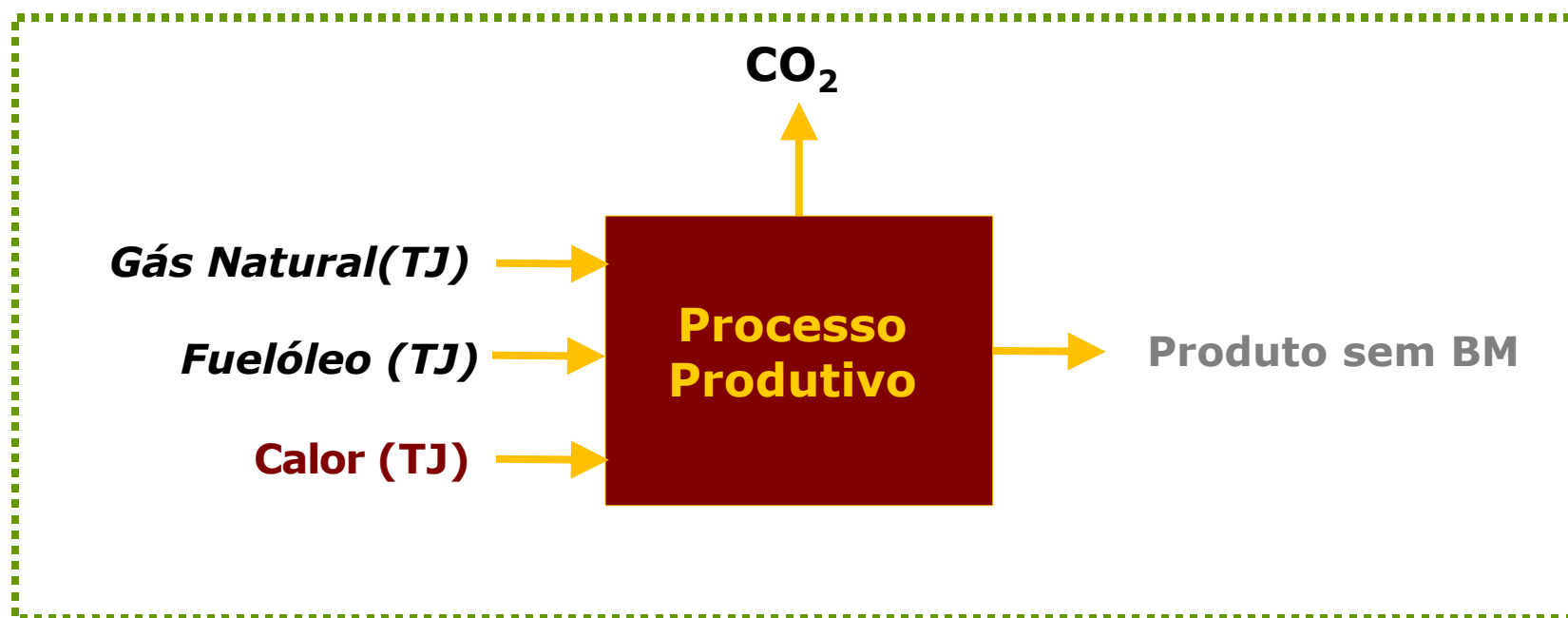
- Calor que é mensurável, i.e., fluxo de calor que utiliza um meio de transferência de calor (*vapor/ar quente/água/óleo/sais/metals líquidos*) o qual pode ser medido;
- Calor que é usado com um propósito (*produção de produtos, energia mecânica, aquecimento, arrefecimento*), mas **não** para a produção de eletricidade;
- Calor que não é produzido dentro das fronteiras de uma subinstalação de BM de ácido nítrico, e não é consumido dentro das fronteiras de nenhuma subinstalação de BM de produto;
- Calor que é produzido numa instalação CELE;
- **Calor Líquido:** deverá ser sempre descontado o teor de calor no condensado ou meio de transferência que retorna ao fornecedor de calor (*assume-se que retorna sempre ao fornecedor*).

2. Divisão em Subinstalações

Subinstalação de Benchmark de Calor

Exemplo

- Atribuição baseada no calor consumido (*ou exportado para não-CELE*)



2. Divisão em Subinstalações

Subinstalação de BM de Calor

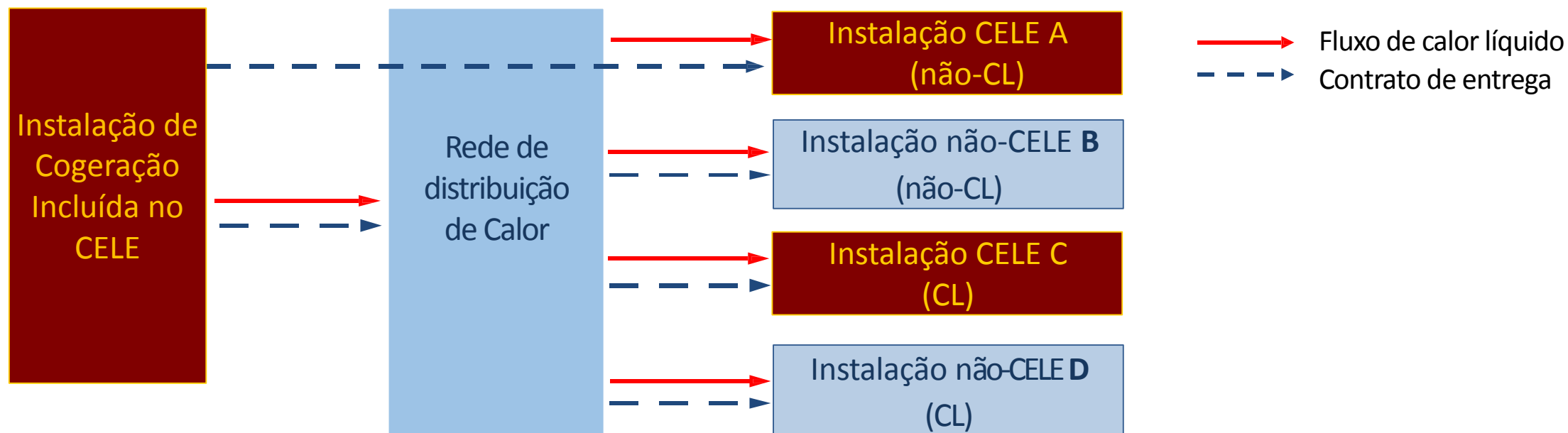
Transferência de calor entre instalações (Cross-boundary)



| Instalação A | Instalação B | Atribuição por calor elegível |
|---------------------|---------------------|--|
| Instalação CELE | Instalação CELE | <u>B</u> recebe atribuição de LE pelo calor importado de CELE e pelo calor consumido |
| Instalação CELE | Instalação não-CELE | <u>A</u> recebe atribuição de LE pelo calor exportado para não-CELE e pelo calor consumido |
| Instalação não-CELE | Instalação CELE | O calor é não elegível para atribuição de LE gratuitas, dado ser produzido por não-CELE |

2. Divisão em Subinstalações

Rede de distribuição de Calor



- Uma **rede de distribuição de calor** é por defeito considerada **não-CELE**
- Se a cogeração não possui informação sobre o que existe para lá da rede de distribuição de calor, só poderá haver uma subinstalação de calor não-CL, caso contrário:
 - Se a cogeração tiver um contrato de entrega direta com instalação CELE **A** que é o consumidor final, será considerado como exportação direta de calor, i.e. **inst A** recebe atribuição para calor importado, como sendo importado de CELE;
 - Se a cogeração puder fornecer **evidências sobre o estatuto de CL do consumidor final e respetivos fluxos de calor**, será considerado que a cogeração terá uma subinstalação de calor CL para o calor exportado para **C e D**.

14 Neste exemplo a instalação **C** não recebe atribuição gratuita.

2. Divisão em Subinstalações

Subinstalação de Aquecimento Urbano (District Heating)

Calor Elegível

- O calor deve ser mensurável, sendo considerado o calor líquido;
- O calor deve ser produzido por uma instalação CELE, mas não dentro das fronteiras de uma subinstalação de BM de produto de ácido nítrico ;
- O calor **exportado** para **aquecimento urbano**.

Definição de **Aquecimento Urbano**

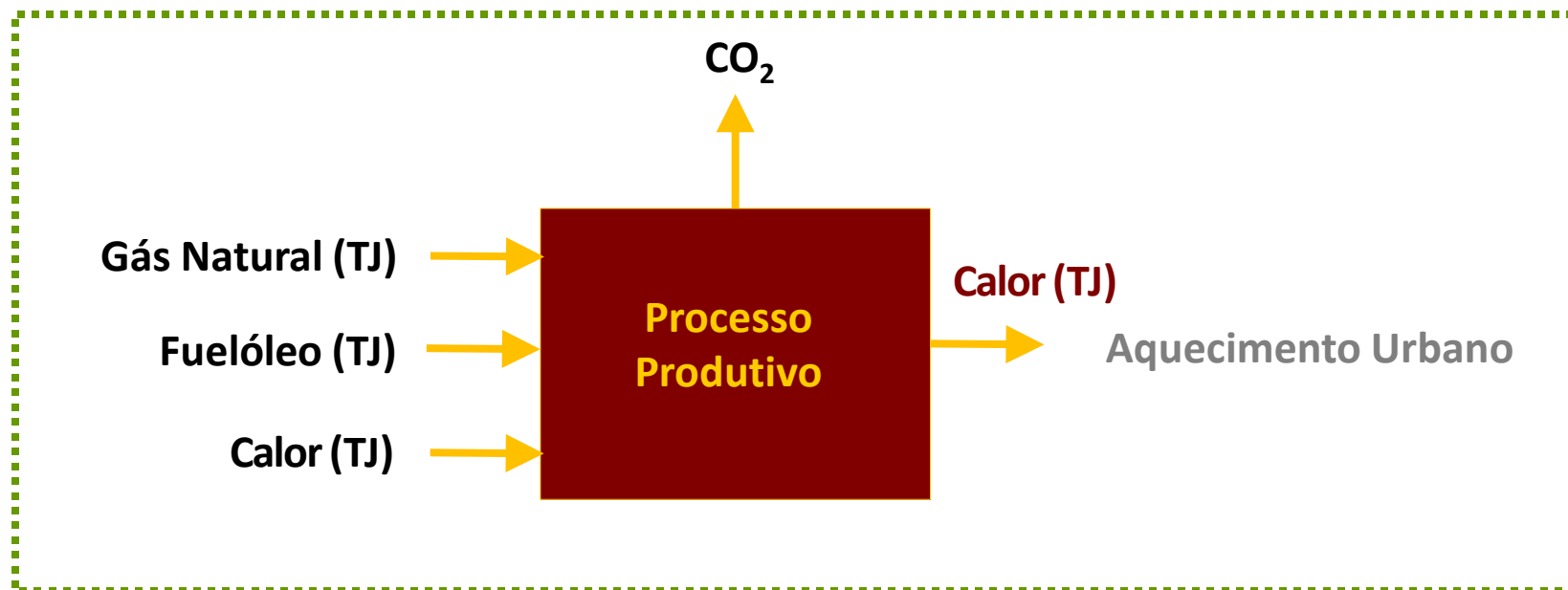
- Distribuição de calor mensurável através de uma rede:
 - Com o propósito de aquecimento ou arrefecimento de espaços ou de aquecimento de água para uso doméstico, com exceção do calor mensurável utilizado para a produção de eletricidade;
 - Utilizado em edifícios ou locais não abrangidos pelo CELE.

2. Divisão em Subinstalações

Subinstalação de Aquecimento Urbano (District Heating)

Exemplo

- Atribuição baseada no calor que é exportado para **Aquecimento Urbano**



2. Divisão em Subinstalações

Subinstalação de Benchmark de Combustível

Combustível Elegível

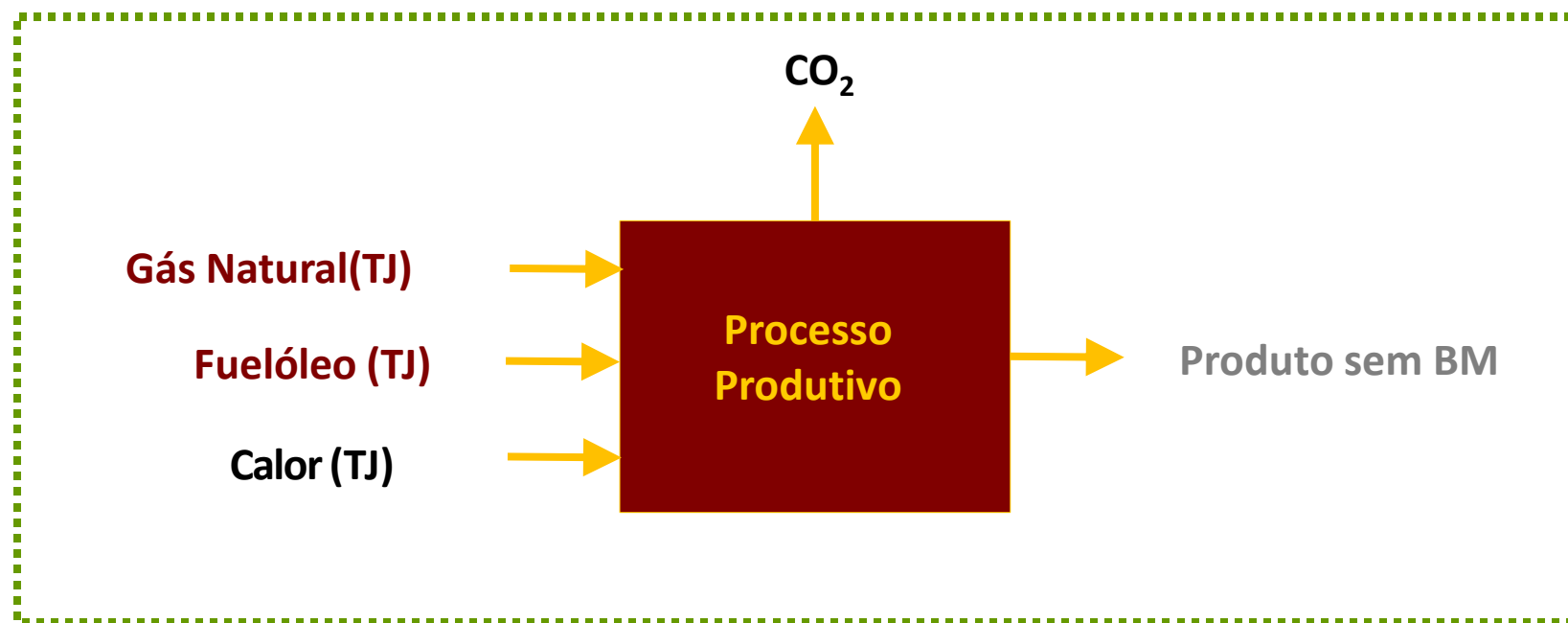
- O combustível não é consumido:
 - dentro das fronteiras de uma subinstalação de BM de produto;
 - dentro das fronteiras de uma subinstalação de calor;
 - para a produção de eletricidade.
- O combustível não é queimado, exceto no caso de queima de segurança em flare.
- O combustível é consumido para:
 - Aquecimento ou arrefecimento direto (*o calor não é mensurável*);
 - Energia mecânica (*não pode ser usado para produção de eletricidade*);
 - Produção de produtos.

2. Divisão em Subinstalações

Subinstalação de Benchmark de Combustível

Exemplo

- Atribuição baseada no consumo de combustível



2. Divisão em Subinstalações

Subinstalação de Emissões de Processo

Emissões de Processo Elegíveis

- Emissões de gases com efeito de estufa **não-CO₂** (*ex. N₂O*)
- Emissões de CO₂ a partir de qualquer dos processos (a) a (f) listados no n.º 10 do Art. n.º 2 do Regulamento 2019/331 (Regulamento FAR);
- Emissões da combustão de gases residuais (**waste gases**) para a produção de calor mensurável, calor não-mensurável ou eletricidade.

Neste caso apenas são consideradas as emissões adicionais às emissões que resultariam da combustão direta de gás natural.

2. Divisão em Subinstalações

Processos contemplados no n.º 10 do Artigo n.º2 do Regulamento FAR

- a) A redução química, eletrolítica ou pirometalúrgica de compostos metálicos, minérios, concentrados e materiais secundários, para um fim primário que não seja a geração de calor;
- b) A remoção de impurezas de metais e compostos metálicos, para um fim primário que não seja a produção de calor;
- c) A decomposição de carbonatos, exceto para a depuração dos gases de combustão, para um fim primário que não seja a produção de calor;
- d) As sínteses químicas de produtos e de produtos intermédios em cuja reação os materiais carbonados participam, para um fim primário que não seja a produção de calor;
- e) A utilização de matérias-primas ou aditivos carbonados, para um fim primário que não seja a produção de calor;
- f) A redução química ou eletrolítica de óxidos metálicos ou óxidos não metálicos, como os óxidos de silício e os fosfatos, para um fim primário que não seja a produção de calor.

2. Divisão em Subinstalações

Subinstalação de Emissões de Processo

Definição de Gases Residuais (waste gases)

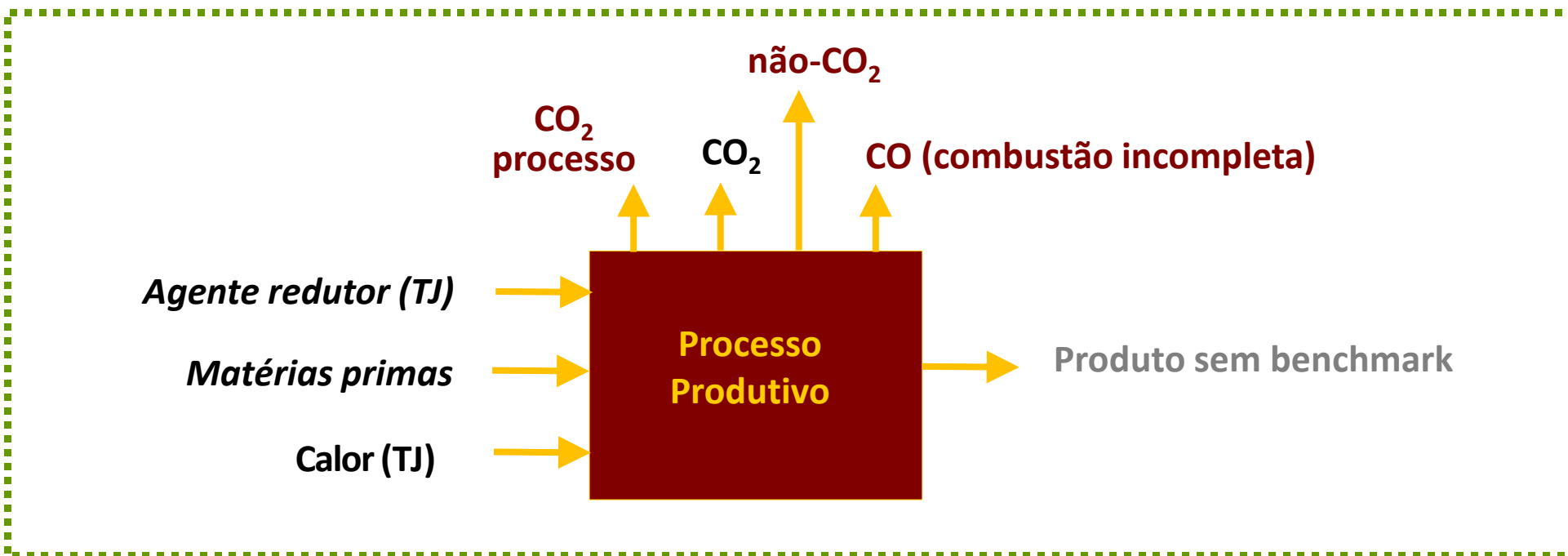
- Contêm carbono parcialmente oxidado;
- No estado gasoso em condições normalizadas ($T=273,15\text{ K}$ e $P=101\ 325\text{ Pa}$);
- Que resultam de qualquer um dos processos listados de (a) a (f) do n.º 10 do Art. n.º 2 do Regulamento FAR.

2. Divisão em Subinstalações

Subinstalação de Emissões de Processo

Exemplo

- Atribuição baseada nas emissões do processo



3. Fórmulas de Cálculo da Atribuição Gratuita

3. Fórmulas de Cálculo da Atribuição Gratuita

Atribuição preliminar ao nível da subinstalação

$$F_i(k) = BM_i \times HAL_i \times CLEF_i(k)$$

$F_i(k)$ = Atribuição preliminar anual para a subinstalação i no ano k (*licenças/ano*)

BM_i = Valor de BM para a subinstalação i (*licenças/unidade da atividade*)

HAL_i = Nível Histórico de Atividade de uma subinstalação i (*unidade de atividade/ano*)

$CLEF_i(k)$ = Fator de Risco de Exposição a CL para uma subinstalação i no ano k (*adimensional*)

3. Fórmulas de Cálculo da Atribuição Gratuita

Atribuição preliminar ao nível da subinstalação de Emissões de Processo

$$F_i(k) = PRF \times HAL_i \times CLEF_i(k)$$

$F_i(k)$ = Atribuição preliminar anual para a subinstalação i no ano k (*licenças/ano*)

PRF = Fator de Redução de Emissões de Processo, o qual está definido em **0,97** (adimensional)

HAL_i = Nível Histórico de Atividade, i.e. a média aritmética das “emissões do processo” de uma subinstalação i (*t CO₂ eq/ano*)

$CLEF_i(k)$ = Fator de Risco de Exposição a CL para uma subinstalação de emissões de processo no ano k
(*adimensional*)

3. Fórmulas de Cálculo da Atribuição Gratuita

Atribuição preliminar ao nível da instalação

$$F_{inst}(k) = \sum_i (F_i(k))$$

$F_{inst}(k)$ = Total da atribuição preliminar para a instalação no ano k (licenças/ano)

$F_i(k)$ = Atribuição preliminar para a subinstalação i no ano k (licenças/unidade de atividade)

3. Fórmulas de Cálculo da Atribuição Gratuita

Cálculo da Atribuição Final ao nível da Instalação

- Nos anos em que a quantidade da atribuição gratuita excede a quantidade total de licenças de emissão a título gratuito disponível, é aplicado um **Fator de Correção Transetorial (Cross-Sectoral Correction Factor - CSCF)** a todas as instalações existentes (incluindo os produtores de eletricidade):

$$F_{inst}^{final}(k) = F_{inst}(k) \times CSCF(k)$$

- Se não for necessário aplicar o **CSCF**, a atribuição gratuita para os **Produtores de Eletricidade** será reduzida de acordo com o **Fator de Redução Linear (LRF)**:

$$F_{inst}^{final}(k) = F_{inst}(k) \times LRF(k)$$

$F_{inst}^{final}(k)$ = Total de atribuição final para a instalação *i* no ano *k* (licenças/ano)

$F_{inst}(k)$ = Total de atribuição preliminar para a instalação no ano *k* (licenças/ano)

$CSCF(k)$ = Fator de Correção Transetorial no ano *k* (adimensional), (aplicado se necessário)

$LRF(k)$ = Fator de Redução Linear no ano *k* (2.2%/ano)

3. Fórmulas de Cálculo da Atribuição Gratuita

Fator de risco de Exposição a CL (CLEF)

- CLEF é baseado no estatuto de CL (CL ou não-CL)
- É aplicado um CLEF específico às subinstalações de Aquecimento Urbano (DH)

| Valor do CLEF | 2021 - 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|----------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|
| Subinstalação CL | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Subinstalação Não-CL | 0.300 | 0.225 | 0.150 | 0.075 | 0 |
| Subinstalação DH | 0.300 | 0.300 | 0.300 | 0.300 | 0.300 |

3. Fórmulas de Cálculo da Atribuição Gratuita

Benchmarks (*BM*)

$$F_i(k) = BM_i \times HAL_i \times CLEF_i k(k)$$

- 52 produtos com *BM*, baseados na produção de produtos (*média obtida com base em 10% das instalações CELE mais eficientes*);
 - 1 *BM* de calor, baseado na quantidade de calor mensurável consumido ou exportado para não-CELE (*aplicado a subinstalações de *BM* de calor e subinstalações de *DH**);
 - 1 *BM* de combustível, baseado na quantidade de combustível consumido;
- ➔ 1 abordagem de emissões de processo, atribuição baseada em 97% das emissões históricas.

3. Fórmulas de Cálculo da Atribuição Gratuita

$$F_i(k) = BM_i \times HAL_i \times CLEF_i(k)$$

Nível Histórico de Atividade (HAL)

HAL = Média Aritmética *Período de referência* (Níveis Anuais de Atividade da subinstalação)

- Dois períodos de referência no 4.º período CELE: **2014-2018** e **2019-2023**;
- Considerados todos os anos de calendário nos quais a instalação operou pelo menos 1 dia;
- Para alguns anos, devem ser considerados níveis de atividade zero de uma subinstalação se pelo menos, uma outra subinstalação tiver operado. Caso relevante, para instalações que produzem diferentes BM de produto na mesma linha de produção.

3. Fórmulas de Cálculo da Atribuição Gratuita

$$F_i(k) = \mathbf{B} \mathbf{M} \mathbf{i} \times \mathbf{H} \mathbf{A} \mathbf{L}_i \times \mathbf{C} \mathbf{L} \mathbf{E} \mathbf{F}_i(k)$$

Nível Histórico de Atividade (HAL) - Exemplo

| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|
| A : Papel de jornal | 800 | 0 | 400 | 500 | 0 |
| B : Papel fino sem revestimento | 0 | 600 | 0 | 300 | 400 |
| C : Papel fino revestido | N.A. | 200 | 400 | 0 | 400 |

- Pressupostos: Subinstalação **B** operava antes de 2014;
Subinstalação **C** começou a operar em 2015

- $HAL_A = \text{Média} (800, 0, 400, 500, 0) = 340$
- $HAL_B = \text{Média} (0, 600, 0, 300, 400) = 260$
- $HAL_C = \text{Média} (200, 400, 0, 400) = 250$

3. Fórmulas de Cálculo da Atribuição Gratuita

Subinstalações que não operaram durante todo o Período de Referência

- **Caso 1:** Subinstalações que operaram < 2 anos de calendário do Período de Referência
 - Início normal de operação > 01/01/2017
 - HAL = **AL (Nível de Atividade) do 1º ano de calendário em que operaram** após início normal de operação da subinstalação;
- **Caso 2:** Subinstalações que operaram < 1 ano de calendário no Período de Referência
 - Início normal de operação > 01/01/2018
 - HAL = **AL (Nível de Atividade) do 1º ano de calendário** de operação após início normal de operação da subinstalação **é determinado quando apresentado o relatório do nível de atividade após o primeiro ano civil de funcionamento.**

3. Fórmulas de Cálculo da Atribuição Gratuita

Definição de Início de Operação Normal

- **Início da Operação Normal** é o "primeiro dia de funcionamento", i.e. o primeiro dia em que o Nível de Atividade é maior que 0 (zero).

4. Regras Específicas

4. Regras Específicas

Regra de “de-minimis”

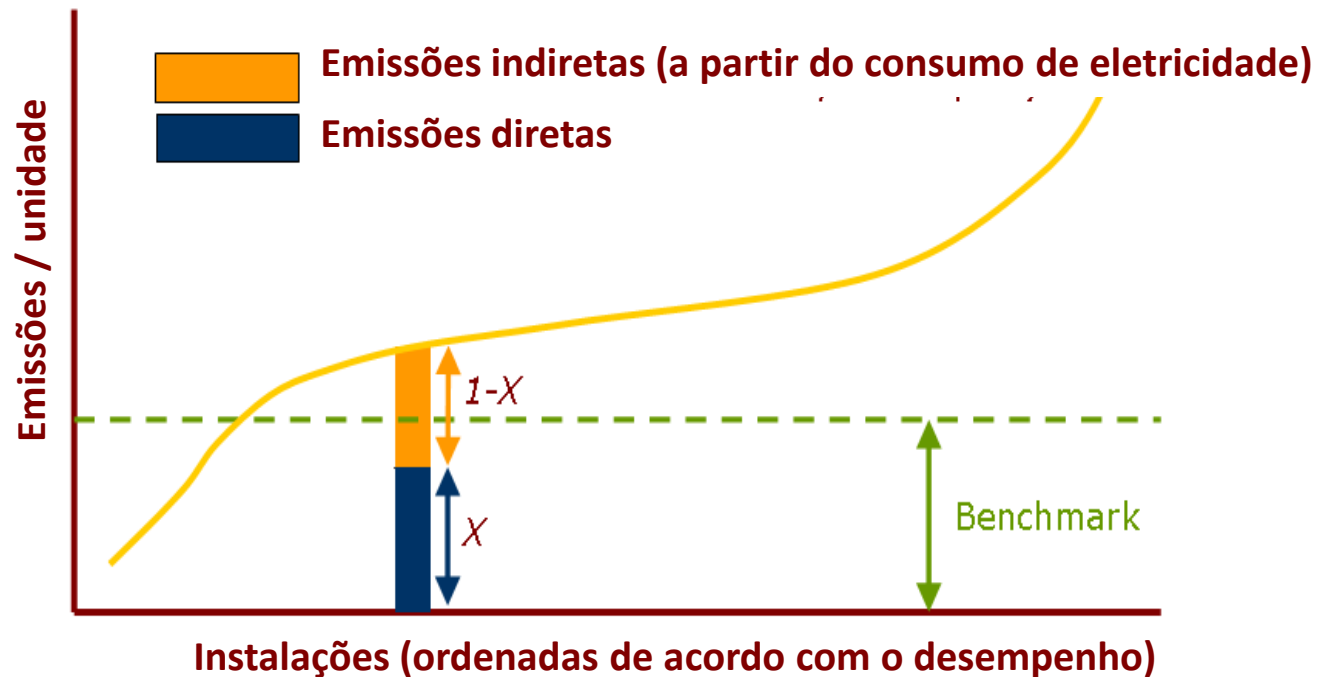
- Quando numa instalação com abordagem de recurso, existe uma subinstalação CL e uma subinstalação não-CL, o Regulamento AL) for considerado FAR prevê um método de simplificação da recolha de dados, no caso de um dos níveis de atividade (dominante sobre o outro. Assim, se AL (subinst Calor, Combustível ou Emissões Processo) $\geq 95\%$ do valor dos setores expostos a risco de CL, **pode ser considerada apenas 1 subinstalação** BM de calor, de BM de combustível ou de BM de processo, e fica o operador dispensado de apresentar dados que permitam distinção em termos de exposição ao risco de fuga de carbono;
- O Aquecimento Urbano (District Heating) também está incluído nesta regra em combinação com o BM de calor: se o **AL (subinst calor, DH) $\geq 95\%$** pode ser atribuído a **apenas 1 das subinstalações BM de calor** (CL, não-CL, DH), podendo o operador atribuir os restantes 5% à mesma subinstalação.

5. Regras Específicas

Intermutabilidade entre Combustível e Eletricidade

$$F_i(k) = \downarrow BM_i \times HAL_i \times CLEF_i(k)$$

- Existem processos onde tanto o combustível como a eletricidade podem ser usados para produzir calor ou energia mecânica na produção de um produto com BM.
- O tipo de energia usada não deve influenciar a determinação do valor de BM. Assim, casos em que as **emissões indiretas** são consideradas no valor do BM, o valor da atribuição deve ser corrigido.



Curva ilustra como o valor de BM tem em consideração ambas as emissões diretas e indiretas.

5. Regras Específicas

Intermutabilidade entre Combustível e Eletricidade

$$F_i(k) = BM_i \times HAL_i \times CLEF_i(k)$$

- A atribuição deve ser baseada apenas nas emissões diretas. Para obter consistência entre os BM e a atribuição, no que respeita aos BM de produto, a atribuição preliminar é calculada usando o rácio entre as emissões diretas e as emissões totais.
- A atribuição preliminar anual é determinada por:

$$F_i(k) = \frac{Em_{dir} + Em_{NHI}}{Em_{dir} + Em_{NHI} + Em_{elet}} \times BM_i \times HAL_i \times CLEF_i(k)$$

- Em_{dir} = Emissões diretas dentro das fronteiras da subinstalação de BM de produto
- Em_{NHI} = Calor líquido mensurável importado a partir de outra instalação CELE e instalações não-CELE
- Em_{elet} = Emissões indiretas provenientes da eletricidade consumida dentro das fronteiras da subinstalação do BM de produto

4. Regras Específicas

Setores Específicos

Anexos II e III do Regulamento FAR

$$F_i(k) = BM_i \times HAL_i \times CLEF_i(k)$$

- Setores aos quais se aplicam regras específicas para calcular o Nível Histórico de Atividade - **HAL**:
 - Refinaria e Aromáticos: abordagem CWT (*CO₂ weighted ton*) de forma a considerar a complexidade e especificidade de cada instalação;
 - Cal e Dolomite: correção do teor de óxido de cálcio e teor de óxido de magnésio;
 - Craqueamento sob vapor (Steam cracking): correção para incluir os produtos químicos de elevado valor na alimentação suplementar;
 - Hidrogénio e Gás de síntese: Fator de pureza do hidrogénio para assegurar a consistência com a abordagem CWT;
 - Óxido de Etileno/Etilenoglicóis: Fator de conversão relativo ao óxido de etileno.
- Guia 9 – Guia Específico para os Setores.

5. Regras Específicas

Setores Específicos

Instalações de Pasta e Papel

N.º 6 do Art. 16 do Regulamento FAR

- Para toda a produção de pasta, exceto pasta de papel recuperado, a atribuição gratuita só é concedida à pasta que tenha sido colocada no mercado e não processada em papel na mesma instalação ou numa instalação com relações técnicas.

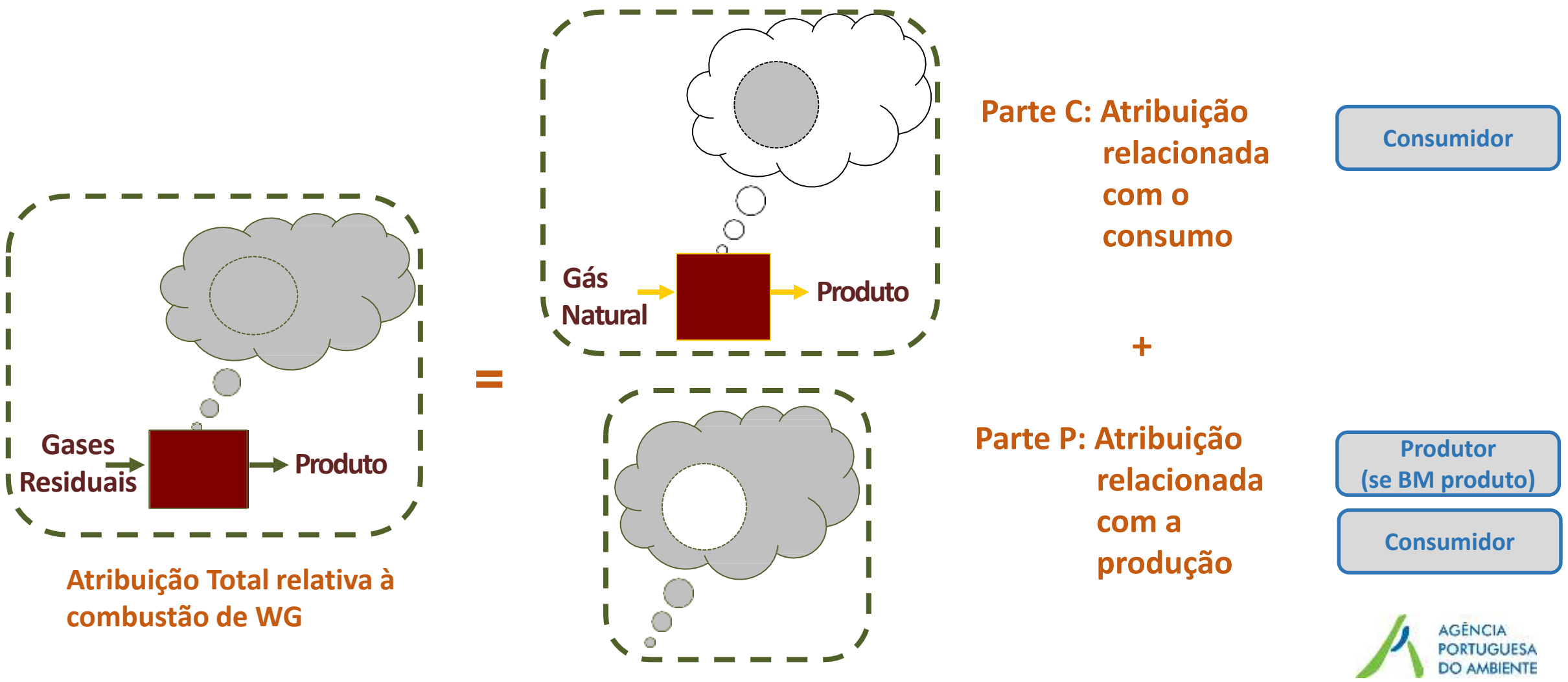
Produção de Ácido Nítrico

N.º 5 do Art. 16 do Regulamento FAR

- O calor exportado a partir de uma subinstalação de BM de produto de Ácido Nítrico não é elegível para atribuição gratuita.

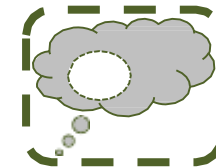
5. Regras Específicas

Gases Residuais (WG) – Atribuição está relacionada com a Produção ou com o Consumo



5. Regras Específicas

Gases Residuais (WG): Atribuição relacionada com a Produção



- Se WG produzidos dentro da fronteira do BM de produto (Produtor de WG):

Produtor

- Atribuição relacionada com a produção e com a queima em flare de segurança já está **incluída** no BM de produto → atribuição ao produtor de WG (Parte P).

Consumidor

- O consumidor de WG não recebe atribuição pela produção;
- O consumidor recebe atribuição pelo consumo de WG (Parte C).

5. Regras Específicas

Gases Residuais - Atribuição pela Produção dentro das fronteiras de BM Produto



Combustão

- Após 2026: se WG produzidos dentro das fronteiras de um BM de produto a atribuição será reduzida em função das emissões históricas anuais provenientes de WG queimados em flare (com exceção de queima de segurança em flare). Assim:
 - De 2021 a 2025: nenhuma correção para quantidades queimadas em flare : $F_{sub_p} = BM_p \times HAL_p \times CLEF_p$
 - De 2026 a 2030: a atribuição é corrigida de acordo com:

$$F_{sub_p} = (BM_p \times HAL_p - Média Aritmética_{Periodo Referência} (VW_{Gfl} \times NCV_{WG} \times EF_{WG})) \times CLEF_p \quad (k)$$

- F_{sub_p} = Atribuição preliminar (ano k) para o produto **p** (licenças/ano)
- BM_p = Valor do BM do produto **p** (licenças/unidade de produto)
- HAL_p = Nível Histórico de Atividade do produto **p**
- VW_{Gfl} = Volume de WG queimados, exceto queima de segurança em flare (Nm³ ou toneladas)
- NCV_{WG} = Poder Calorífico Inferior de WG (TJ/Nm³ ou TJ/t)
- EF_{WG} = Fator de Emissão de WG (tCO₂/TJ)

5. Regras Específicas

Gases Residuais (WG): Atribuição pela Produção fora das fronteiras de BM Produto



Se WG produzidos fora da fronteira do BM de produto:

- Emissões resultantes da produção de WG que são recuperados para produção de calor mensurável, calor não-mensurável ou eletricidade, são consideradas numa subinstalação de emissões do processo → Atribuição ao consumidor (Se WG usados por mais de uma instalação CELE, atribuição distribuída entre as instalações de acordo com a quantidade de WG usados);
- No cálculo da atribuição preliminar é necessária uma correção tendo como referência o Gás Natural (slide seguinte);
- Emissões de WG queimados que não em flare de segurança, não são consideradas como emissões de processo → Sem atribuição;
- Emissões de WG queimados em flare de segurança → atribuição com base no BM combustível.

5. Regras Específicas

Gases Residuais (WG): Atribuição pela Produção fora das fronteiras de BM Produto



- Atribuição preliminar relacionada com a produção, se os WG são produzidos fora das fronteiras de um BM de produto → atribuição ao consumidor: $F_{sub_c} = HAL_{Gases\ Residuais} \times 0,97 \times CLEF_p (k)$

$$HAL_{WasteGas} = Média\ Aritmética_{Período\ Referência} [V_{WG} \times NCV_{WG} \times (EF_{WG} - EF_{NG} \times Corr_{\eta})]$$

- $HAL_{WasteGas}$ = Nível Histórico de Atividade da subinstalação relacionado com a produção de WG não abrangidos por um BM de produto (tCO₂e)
- V_{WG} = Volume de WG que não queimados (Nm³ ou toneladas)
- NCV_{WG} = Poder Calorífico dos WG (TJ/Nm³ or TJ/t)
- EF_{WG} = Fator de emissão de WG (tCO₂/TJ)
- EF_{NG} = Fator de emissão do Gás Natural (56.1 tCO₂/TJ)
- $Corr_{\eta}$ = Fator que explica a diferença de eficiências entre WG e Gás Natural (*por defeito* = 0.667)

5. Regras Específicas

Gases Residuais (WG): Atribuição relacionada com o consumo



Independentemente de onde gerados, são tratados como qualquer outro combustível e atribuição sempre ao consumidor:

- Nenhuma atribuição se usados para produzir eletricidade ou queimados em flare (que não flare de segurança);
- Queimados em flare de segurança (se produzidos fora das fronteiras de subinstalação de BM de produto) → Atribuição de acordo com o BM de combustível;
- Quando usados na produção de BM de produto, a atribuição já é tida em conta nesse BM;
- Quando usados para produzir calor mensurável, a atribuição relativa ao consumo deste calor baseada no BM de calor;
- Quando usados como combustível para produção de calor não mensurável e não usados para a produção de eletricidade, a atribuição desta subinstalação é baseada no BM de combustível.

Novos Operadores

- Instalações com Título de Emissão de Gases com Efeito de Estufa (**TEGEE**) após **30/06/2019**;
- Aplicadas as mesmas regras de atribuição gratuita que às instalações existentes;
- Fórmula de cálculo de atribuição das licenças de emissão:

$$BM \times HAL \times CLEF \times LRF$$

- Primeiros 2 anos de operação, a atribuição será baseada no nível de atividade anual.



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE



Obrigada!

Núcleo CELE

cele@apambiente.pt



REPÚBLICA
PORTUGUESA

AMBIENTE E
TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

apambiente.pt