



# Audiência Pública 22/2019

## Regulamentação dos procedimentos de Queimas e Perdas de Petróleo e Gás Natural

IBP - Jorge Delmonte, Anderson Valente (Petrobras) e Marcelo Mendes (Shell)

Rio de Janeiro, 4 de dezembro de 2019



## Participantes GT- Queima

---





## Agenda

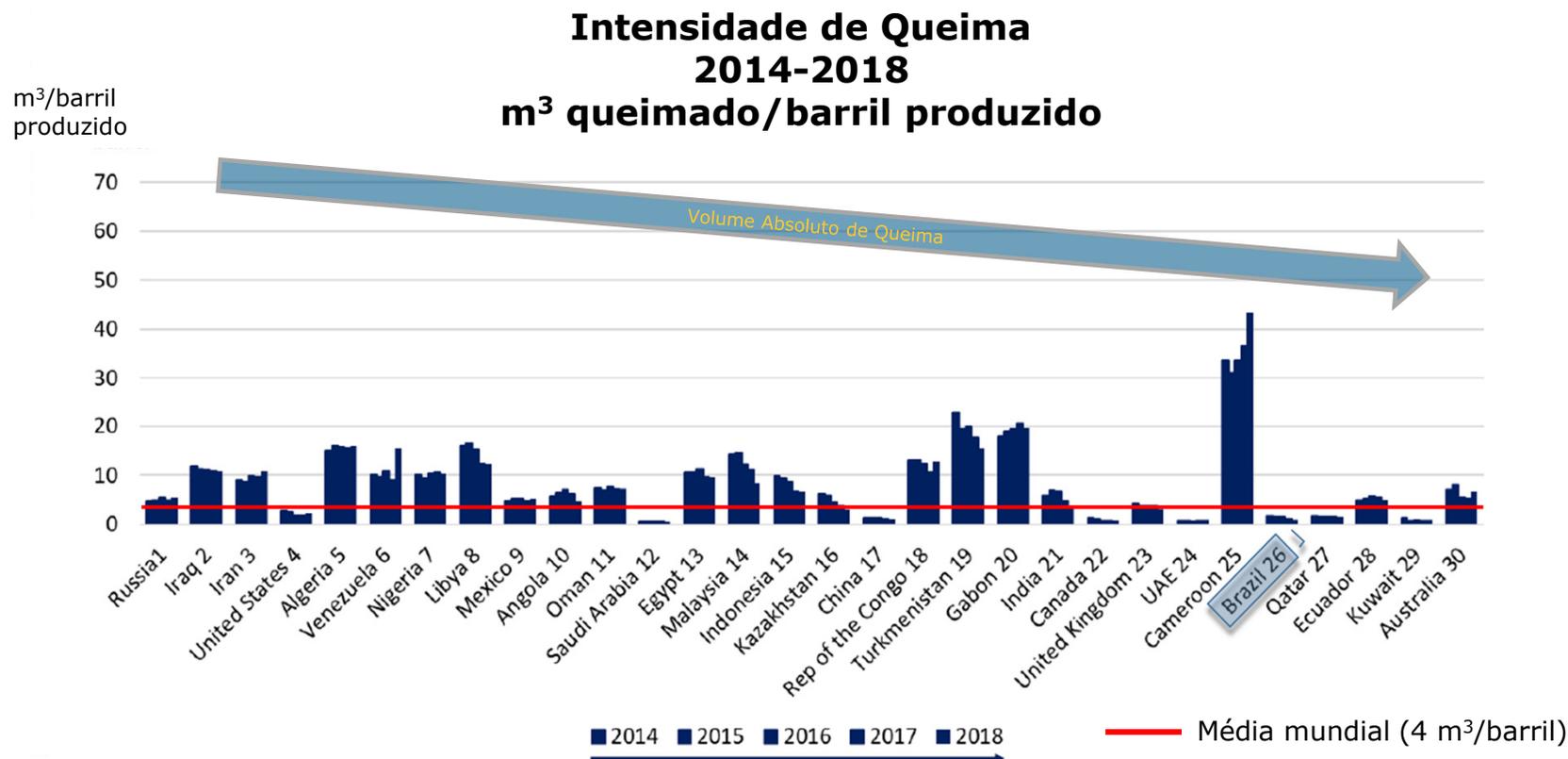
- A. Comparação entre a queima no Brasil e no Mundo**
- B. Sumário contribuições IBP**
- C. Artigo 3º**
  - **Contabilização trimestral**
  - **Mudança de controle por IUGA para volume**
  - **Gerenciamento por campo ou UEP**
- D. Artigo 6º - Manutenção de IUGA maior ou igual a 97%**
- E. Artigo 14 - Restrição à produção de óleo**
- F. Estimativa Preliminar do Impacto das Mudanças Propostas na Nova Portaria**



## Agenda

- A. Comparação entre a queima no Brasil e no Mundo**
- B. Sumário contribuições IBP
- C. Artigo 3º
  - Contabilização trimestral
  - Mudança de controle por IUGA para volume
  - Gerenciamento por campo ou UEP
- D. Artigo 6º - Manutenção de IUGA maior ou igual a 97%
- E. Artigo 14 - Restrição à produção de óleo
- F. Estimativa Preliminar do Impacto das Mudanças Propostas na Nova Portaria

# Comparação entre a queima no Brasil e no Mundo



Fonte: Figura de geração própria com base nos dados do Banco Mundial, NOAA (Queima), BP, EIA e Colorado School of Mines

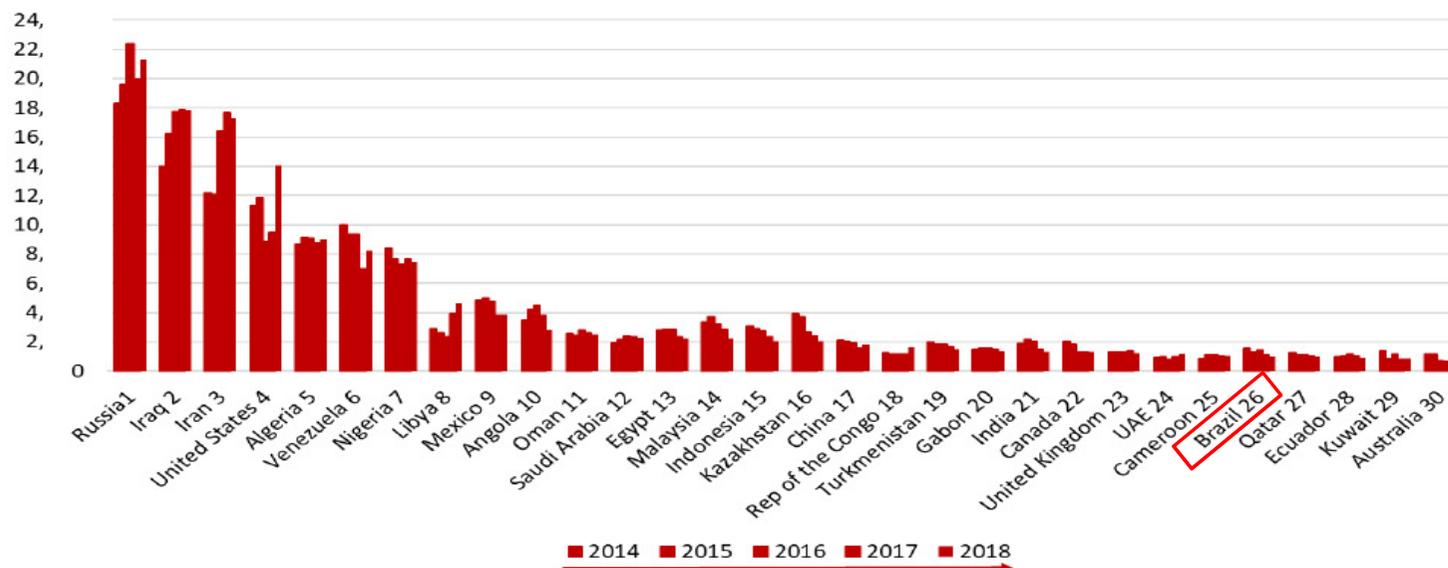
O Brasil apresentou em 2018 um valor de 1,4 m<sup>3</sup>/bbl, valor abaixo da média mundial de 4 m<sup>3</sup>/bbl.

NOAA = National Oceanic and Atmospheric Administration – US Department of Commerce.

# Comparação entre a queima no Brasil e no Mundo

## Ranking com os 30 Países com maiores Queimas por ano Ordenados por Volume queimado Horizonte 2014-2018

Bilhões de m3/ano



Fonte: Banco Mundial; NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration – US Department of Commerce)

Bilhões de m3/ano

	2014	2015	2016	2017	2018	
1	Russia	18.3	19.6	22.4	19.9	21.3
2	Iraq	14.0	16.2	17.7	17.8	17.8
3	Iran	12.2	12.1	16.4	17.7	17.3
4	United States	11.3	11.9	8.9	9.5	14.1
5	Algeria	8.7	9.1	9.1	8.8	9.0
6	Venezuela	10.0	9.3	9.3	7.0	8.2
7	Nigeria	8.4	7.7	7.3	7.6	7.4
8	Libya	2.9	2.6	2.4	3.9	4.7
9	Mexico	4.9	5.0	4.8	3.8	3.9
10	Angola	3.5	4.2	4.5	3.8	2.8
11	Oman	2.6	2.4	2.8	2.6	2.5
12	Saudi Arabia	1.9	2.2	2.4	2.3	2.3
13	Egypt	2.8	2.8	2.8	2.3	2.3
14	Malaysia	3.4	3.7	3.2	2.8	2.2
15	Indonesia	3.1	2.9	2.8	2.3	2.1
16	Kazakhstan	3.9	3.7	2.7	2.4	2.0
17	China	2.1	2.1	2.0	1.6	1.8
18	Rep of the Congo	1.3	1.2	1.1	1.1	1.6
19	Turkmenistan	2.0	1.8	1.8	1.7	1.5
20	Gabon	1.5	1.6	1.6	1.5	1.4
21	India	1.9	2.2	2.1	1.5	1.3
22	Canada	2.1	1.8	1.3	1.3	1.3
23	United Kingdom	1.3	1.3	1.3	1.4	1.2
24	UAE	0.9	1.0	0.8	1.0	1.2
25	Cameroon	0.9	1.1	1.1	1.0	1.1
26	Brazil	1.5	1.3	1.4	1.1	1.0
27	Qatar	1.3	1.1	1.1	1.0	1.0
28	Ecuador	1.0	1.1	1.2	1.1	0.9
29	Kuwait	1.4	0.9	1.1	0.8	0.9
30	Australia	1.1	1.1	0.7	0.7	0.9
	Rest of world	25.2	23.6	21.8	20.0	18.8
	Global total	143.9	145.6	147.6	140.6	145.0

O Brasil ocupa a 26ª posição em volume de queima de gás nas atividades de E&P no mundo e vem diminuindo esse volume anual fortemente desde 2014 (1,5 BCM --> 1,0 BCM).



## Agenda

- A. Comparação entre a queima no Brasil e no Mundo
- B. Sumário contribuições IBP**
- C. Artigo 3º
  - Contabilização trimestral
  - Mudança de controle por IUGA para volume
  - Gerenciamento por campo ou UEP
- D. Artigo 6º - Manutenção de IUGA maior ou igual a 97%
- E. Artigo 14 - Restrição à produção de óleo
- F. Estimativa Preliminar do Impacto das Mudanças Propostas na Nova Portaria

## Sumário contribuições IBP

---

- Melhorar o gerenciamento da produção como incentivo à redução da queima média, permitindo que o operador a contabilize:
  - por campo ou por plataforma;
  - trimestralmente;
- Manter a queima média de 3% em qualquer plataforma, como estabelecido na regulação em vigor;
- Individualizar o requerimento de restrição na produção de óleo em eventos com queima extraordinária em períodos maiores que 24 horas;
- Reforçar a proposta da ANP de que o comissionamento só pode ser considerado terminado quando as unidades de exportação e injeção de gás estiverem disponíveis;

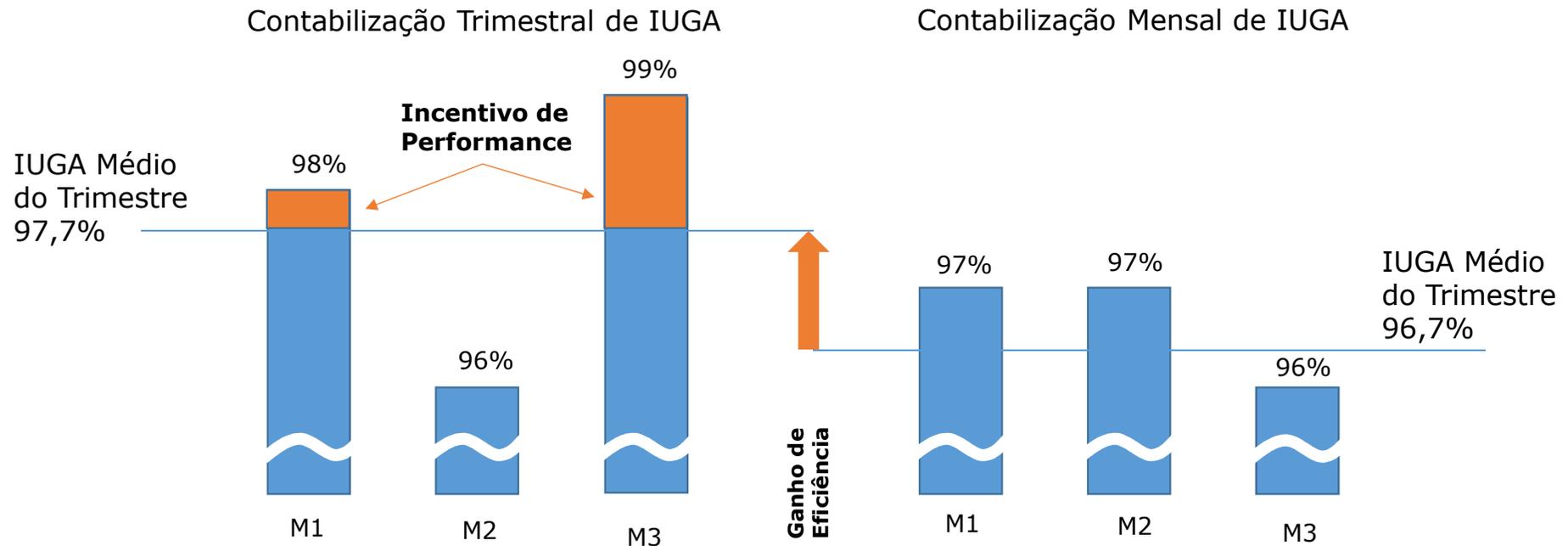


## Agenda

- A. Comparação entre a queima no Brasil e no Mundo
- B. Sumário contribuições IBP
- C. **Artigo 3º**
  - **Contabilização trimestral**
  - Mudança de controle por IUGA para volume
  - Gerenciamento por campo ou UEP
- D. Artigo 6º - Manutenção de IUGA maior ou igual a 97%
- E. Artigo 14 - Restrição à produção de óleo
- F. Estimativa Preliminar do Impacto das Mudanças Propostas na Nova Portaria

## Artigo 3º - Contabilização trimestral

Constante incentivo para maximização do IUGA, com vista a mitigar possíveis impactos de eventos inesperados, resultará em reduções das queimas trimestrais e anuais



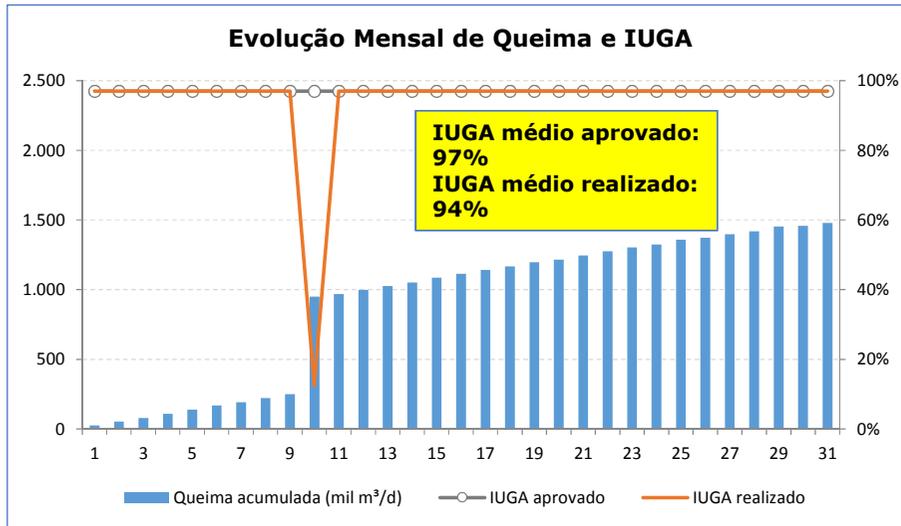


## Agenda

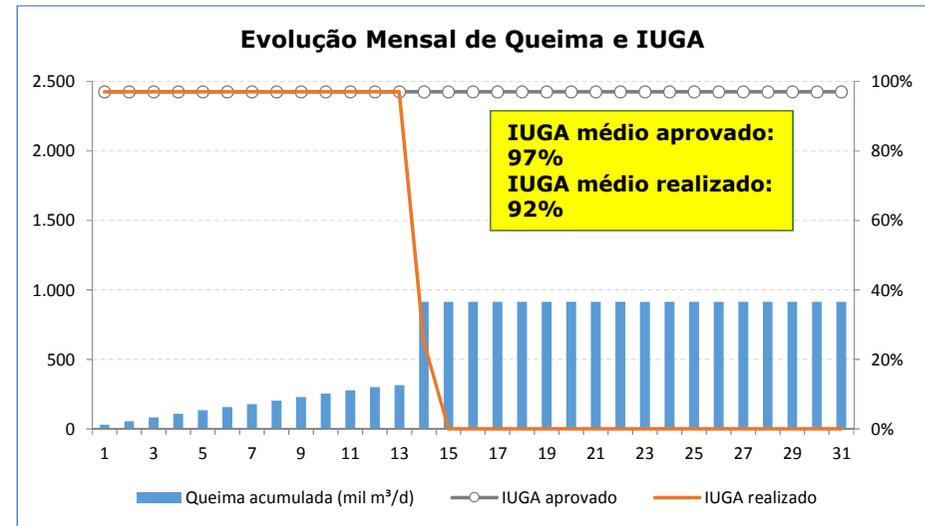
- A. Comparação entre a queima no Brasil e no Mundo
- B. Sumário contribuições IBP
- C. **Artigo 3º**
  - Contabilização trimestral
  - **Mudança de controle por IUGA para volume**
  - Gerenciamento por campo ou UEP
- D. Artigo 6º - Manutenção de IUGA maior ou igual a 97%
- E. Artigo 14 - Restrição à produção de óleo
- F. Estimativa Preliminar do Impacto das Mudanças Propostas na Nova Portaria

# Artigo 3º - Mudança de controle por IUGA para volume

Exemplo 1: plataforma com 1 evento de queima no mês e **retorno ao patamar histórico de aproveitamento** no dia seguinte ao evento de queima



Exemplo 2: plataforma com 1 evento de queima no mês e **fechamento total da produção** no restante do mês para controle do limite de queima com a ANP





## Agenda

---

- A. Comparação entre a queima no Brasil e no Mundo
- B. Sumário contribuições IBP
- C. **Artigo 3º**
  - Contabilização trimestral
  - Mudança de controle por IUGA para volume
  - **Gerenciamento por campo ou UEP**
- D. Artigo 6º - Manutenção de IUGA maior ou igual a 97%
- E. Artigo 14 - Restrição à produção de óleo
- F. Estimativa Preliminar do Impacto das Mudanças Propostas na Nova Portaria





## Agenda

---

- A. Comparação entre a queima no Brasil e no Mundo
- B. Sumário contribuições IBP
- C. Artigo 3º
  - Contabilização trimestral
  - Mudança de controle por IUGA para volume
  - Gerenciamento por campo ou UEP
- D. Artigo 6º - Manutenção de IUGA maior ou igual a 97%**
- E. Artigo 14 - Restrição à produção de óleo
- F. Estimativa Preliminar do Impacto das Mudanças Propostas na Nova Portaria

# Artigo 6º - Manutenção de IUGA maior ou igual a 97%

Art. 6º - São queimas ordinárias:

I - as queimas e perdas de gás associado que correspondam a um volume igual ou inferior:

a) **a 3% (IUGA movimentado maior ou igual a 97%)** da produção ~~mensal~~ **trimestral** de gás natural associado de forma não cumulativa a nenhum outro motivo de queima ou perda, realizada em unidade de produção marítima **ou campo**;

~~b) a 2% (IUGA movimentado maior ou igual a 98%) da produção trimestral de gás natural associado de forma não cumulativa a nenhum outro motivo de queima ou perda, realizada em unidade de produção marítima cuja produção se inicia em, no mínimo, 5 anos após a publicação desta resolução;~~

Justificativa:

## **Campo ou UEP, e trimestral**

- Comentado previamente

## **Limite de queimas e perdas em plataformas novas plataformas igual a antigas**

- O limite de 2% é atingível apenas pontualmente em plataformas novas operando em campos em início de produção, não sendo viável sustentar em bases mensais a longo prazo. No entanto, não há garantia de que estes valores se mantenham à medida que a produção destes campos entre em declínio. A queima limite de 2% pode gerar impacto significativo de restrição de produção para atendimento da Legislação. As demais justificativas do item anterior também se aplicam.



## Agenda

---

- A. Comparação entre a queima no Brasil e no Mundo
- B. Sumário contribuições IBP
- C. Artigo 3º
  - Contabilização trimestral
  - Mudança de controle por IUGA para volume
  - Gerenciamento por campo ou UEP
- D. Artigo 6º - Manutenção de IUGA maior ou igual a 97%
- E. **Artigo 14 - Restrição à produção de óleo**
- F. Estimativa Preliminar do Impacto das Mudanças Propostas na Nova Portaria

## Artigo 14 - Restrição à produção de óleo

---

- Instabilidade na planta por baixo inventário de gás
- Possível necessidade de maiores volumes de gás para partida de equipamentos
- Autonomia para as partes decidirem qual o volume de redução é mais adequado para cada caso.

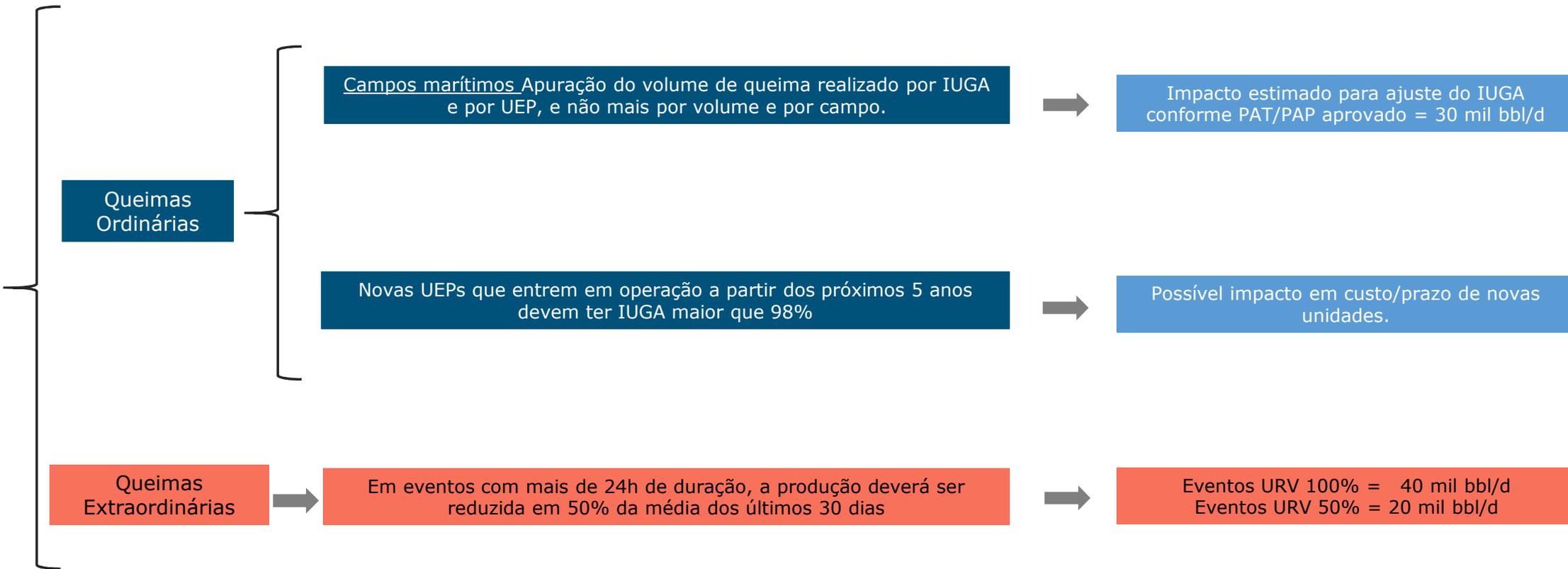


## Agenda

---

- A. Comparação entre a queima no Brasil e no Mundo
- B. Sumário contribuições IBP
- C. Artigo 3º
  - Contabilização trimestral
  - Mudança de controle por IUGA para volume
  - Gerenciamento por campo ou UEP
- D. Artigo 6º - Manutenção de IUGA maior ou igual a 97%
- E. Artigo 14 - Restrição à produção de óleo
- F. Estimativa Preliminar do Impacto das Mudanças Propostas na Nova Portaria**

# Estimativa Preliminar do Impacto das Mudanças Propostas na Nova Portaria



Impacto estimado para eventos simultâneos = Entre **18 MM bbl/ano** e **25 MM bbl/ano**  
Valor do impacto (60 US\$/bbl) = **Entre 1,1 e 1,5 bilhões US\$/ano**  
**Este Impacto se traduz em redução de Royalties, Impostos e PGOVs**



**Muito obrigado!**

## Artigo 3º - Sugestão de redação

Art. 3º - A ANP aprovará, anualmente, as previsões de queimas e perdas de gás natural associado **e petróleo** juntamente com as aprovações dos Programas Anuais de Produção (PAP) e definirá as quantidades que não estarão sujeitas ao pagamento de royalties.

§ 1º O volume de queima ou perda de gás natural realizado, **mês a cada trimestre**, não poderá ser superior àquele correspondente ao ~~IUGA previsto~~ **volume aprovado** para o mesmo ~~mês~~ trimestre no PAP aprovado e em curso, ~~acrescido de 15% (quinze por cento)~~.

§ 2º O controle sobre os volumes previstos no §1º será realizado, **conforme apresentado no PAP**:

I - por unidade de produção, para os campos marítimos; ou

II - por campos:

a) para os campos terrestres; e

b) para os campos marítimos cuja queima seja realizada em instalações terrestres.

**c) para campos marítimos que possuam mais de uma unidade de produção.**

**III - Outros arranjos poderão ser solicitados pelo operador no envio do Programa Anual de Produção.**

§ 3º O descumprimento dos §§1º e 2º sujeita o infrator à aplicação de uma sanção para cada infração mensal, ressalvadas as hipóteses excepcionais de dispensa de prévia autorização e de convalidação. **A infração mensal será considerada caso a média do trimestre for excedida, sendo aplicada a cada mês onde houve este excesso.**

## Artigo 3º - Justificativa (1/2)

### Contabilização trimestral

- A utilização de média trimestral proporciona melhor gerenciamento para o Operador, minimizando os impactos sobre a produção e incentivando a identificação de melhorias futuras, inicialmente compensatórias, mas que poderiam vir a se tornar definitivas. Substitui o aspecto REATIVO por uma abordagem de OTIMIZAÇÃO, que tende a proporcionar benefícios futuros. É a abordagem utilizada no Reino Unido<sup>[1]</sup>, onde o período de autorização é anual, porém há um acompanhamento mensal para permitir uma análise de tendências.
- Considerando que a PANP 249/2000 previa queima média anual de 10% e portanto permitia que o operador pudesse gerenciar os percentuais de queima, entendemos que essa mesma possibilidade de gerenciamento poderia ser aplicada para períodos de média trimestral,
- Por outro lado, a possibilidade de autuações mensais sempre que a média trimestral for excedida, mantém inalterada a capacidade da agência em aplicar autos de infração.

### Benefícios

- Redução dos riscos associados a partidas e paradas desnecessárias;
- Evitar flutuações no fornecimento de gás ao mercado, através da minimização de restrições à produção;
- Incentivo permanente ao desenvolvimento de soluções de redução de queima, de forma a promover eventuais compensações, que podem vir a ser incorporadas em definitivo (melhoria contínua) ao projeto / operação;
- Redução do desgaste de equipamentos e sistemas de segurança.

(1) DECC - Oil and Gas Guidance: fields and field development: The UK installations operate with flare consents, which specify the flare quantity that must not be exceeded over a period of one year (for existing installations).

## Artigo 3º - Justificativa (2/2)

---

### **Contabilização por campo ou UEP**

- Sugere-se que a legislação contemple as duas situações (campo ou UEP). Desta forma permite-se que o operador gerencie as ocorrências em suas instalações, incentivando investimentos para minimizar a queima da forma mais eficiente possível, ganho que poderia ser utilizado por uma plataforma menos eficiente em termos de queima, localizada no mesmo campo. A autorização por campo marítimo permite que, caso alguma UEP tenha algum evento de queima, outras UEPs do mesmo campo possam compensar esse evento tendo um desempenho melhor. Eliminar o controle por campo pode remover esse incentivo de melhor performance.

### **Benefícios**

- A flexibilidade proposta permite que sejam mantidos os níveis de oferta de hidrocarbonetos mesmo tendo limitações operacionais em um dos campos.
- Adicionalmente, caso sejam atingidos níveis de produção superiores aos planejados, não haveria dupla penalização por ultrapassar os limites de queima, tendo em vista que a queima seria alocada por campo em razão da produção.

## Artigo 6º - Sugestão de redação

---

Art. 6º - São queimas ordinárias:

I - as queimas e perdas de gás associado que correspondam a um volume igual ou inferior:

a) a **3% (IUGA movimentado maior ou igual a 97%)** da produção ~~mensal~~ **trimestral** de gás natural associado de forma não cumulativa a nenhum outro motivo de queima ou perda, realizada em unidade de produção marítima **ou campo**;

~~b) a 2% (IUGA movimentado maior ou igual a 98%) da produção trimestral de gás natural associado de forma não cumulativa a nenhum outro motivo de queima ou perda, realizada em unidade de produção marítima cuja produção se inicia em, no mínimo, 5 anos após a publicação desta resolução;~~

## Artigo 6º - Justificativa

---

### **Campo ou UEP, e trimestral**

- Comentado previamente

### **Limite de queimas e perdas em plataformas novas plataformas igual a antigas**

- O limite de 2% é atingível apenas pontualmente em plataformas novas operando em campos em início de produção, não sendo viável sustentar em bases mensais a longo prazo. No entanto, não há garantia de que estes valores se mantenham à medida que a produção destes campos entre em declínio. A queima limite de 2% pode gerar impacto significativo de restrição de produção para atendimento da Legislação. As demais justificativas do item anterior também se aplicam.

## Artigo 14 - Sugestão de redação

---

Art. 14 - No caso de queimas extraordinárias por limitação operacional superiores aos limites estabelecidos no art. 3º, o operador deverá:

I - reduzir a produção de petróleo e de gás natural de forma a minimizar a queima ou a perda ~~e, no caso de a ocorrência ultrapassar 24 horas de duração, limitar a produção a, no máximo, 50% (cinquenta por cento) em relação à média praticada nos últimos trinta dias,~~ até a cessação da queima extraordinária ou até manifestação da ANP;

II - comunicar à ANP a ocorrência da queima extraordinária em até 72 horas ~~do início do evento~~ a contar da superação dos limites estabelecidos no art. 3º.

## Artigo 14 - Justificativa

---

### **Restrição na produção de óleo em eventos com queima extraordinária extensos**

- Entendemos que esse percentual e a duração da ocorrência não deveriam ser prescritivos, cada caso deveria ser gerenciado individualmente.
- A sugestão visa evitar notificações de eventos que não causem a extrapolação dos limites de queima autorizados.