

*Análise de oportunidades SSM/ANP*  
*Compensação e limites de*  
*queima de gás natural*

**Tiago Jacques**

Superintendência de Segurança Operacional e Meio Ambiente – SSM

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP

31 de agosto de 2021



# Contribuição IBP

*"O estabelecimento de metas específicas para campos maduros e com acumulações marginais importa em redução do custo da operação" (...)*

*"Como incentivo a extensão da vida útil de ativos maduros, pode-se flexibilizar limites dispensados de prévia autorização" (IBP)*

## CONTRIBUIÇÃO IBP Promar

### **Compensar emissões por Reduções Certificadas de Emissões (RCEs)**

*“Nessa linha, ainda que a ANP concorde em estabelecer metas específicas para queima de gás para operadoras de campos maduros, mas que, porventura, não se mostrem atraentes, recomendamos avaliar com a Agência acerca da possibilidade de compensação de queimas extraordinárias mediante a aquisição de RCEs como fator de suspensão de eventual multa administrativa pelo descumprimento, como uma espécie de MR.”*

### **Infraestrutura de escoamento e possíveis impactos no IUGA**

*“Sob o ponto de vista da exploração de gás associado, a flexibilização das regras de queima de gás pode ser interessante para mitigar as dificuldades com relação à capacidade dos ativos de infraestrutura para escoamento e tratamento de gás natural, sem impactar na produção de óleo.”*

### **Taxa de falhas e outros efeitos de envelhecimento**

*“Em ativos offshore maduros, cuja produção encontra-se em declínio, e as instalações necessitam de manutenções tanto preventivas quanto corretivas frequentemente, esses limites penalizam concessões que produzem volumes pouco acima do volume dispensado de prévia autorização.”*

### **Novos limites específicos para campos maduros: flexibilização de IUGA**

*(...) “sob uma ótica de volume total queimado, essa flexibilização não possuirá impacto significativo. Adicionalmente, a nova Resolução de queima já tem estabelecido limites mais restritos para queima de gás, em especial para projetos de grande produção”*

## Compensar Emissões

Infraestrutura de escoamento e possíveis impactos no IUGA

Taxa de falhas e outros efeitos de envelhecimento

Novos limites: flexibilização de IUGA

### Oportunidades

Metas voluntárias de redução de emissões.

### Oportunidades

Ação na prevenção das restrições operacionais na infraestrutura de escoamento, identificando antecipadamente as vulnerabilidades.

### Oportunidades

Promover os investimentos necessários à continuidade operacional e segurança.

### Oportunidades

Garantir investimentos para eliminação das causas.

### Desafios

Mediar impacto sobre o mercado de carbono brasileiro já existente.

### Desafios

Obter informação do operador atual e coordenar atuação entre os operadores (novos e antigos).

### Desafios

Obter informação sobre a condição atual dos ativos.

### Desafios

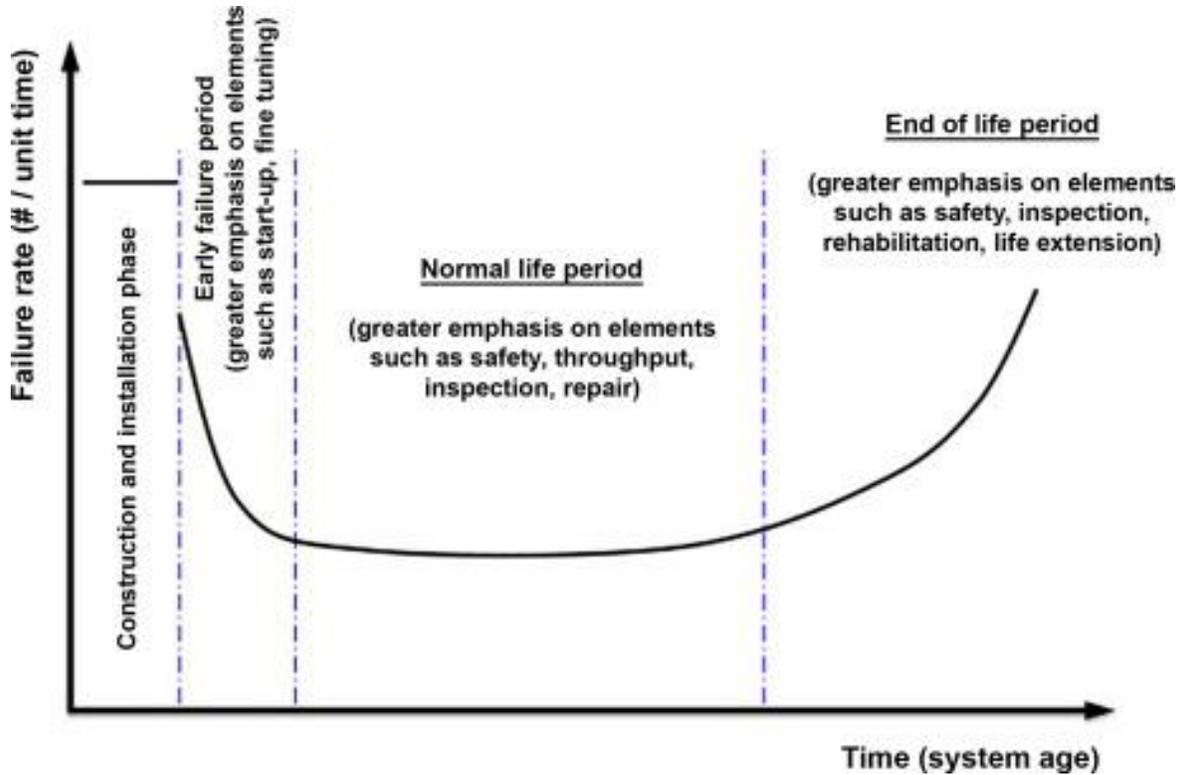
Estabelecer regra equilibrada.

# Fundamentos técnicos e econômicos

Efeitos do envelhecimento de ativos

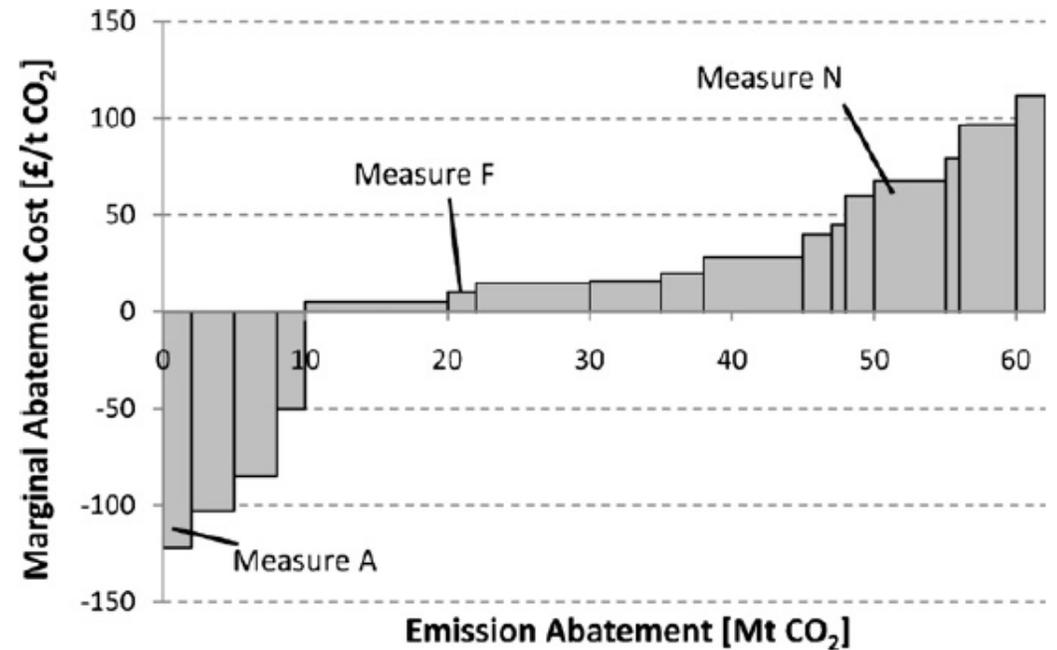
Análise do custo de abatimento de emissões em campos maduros

# Fundamentos técnicos e econômicos



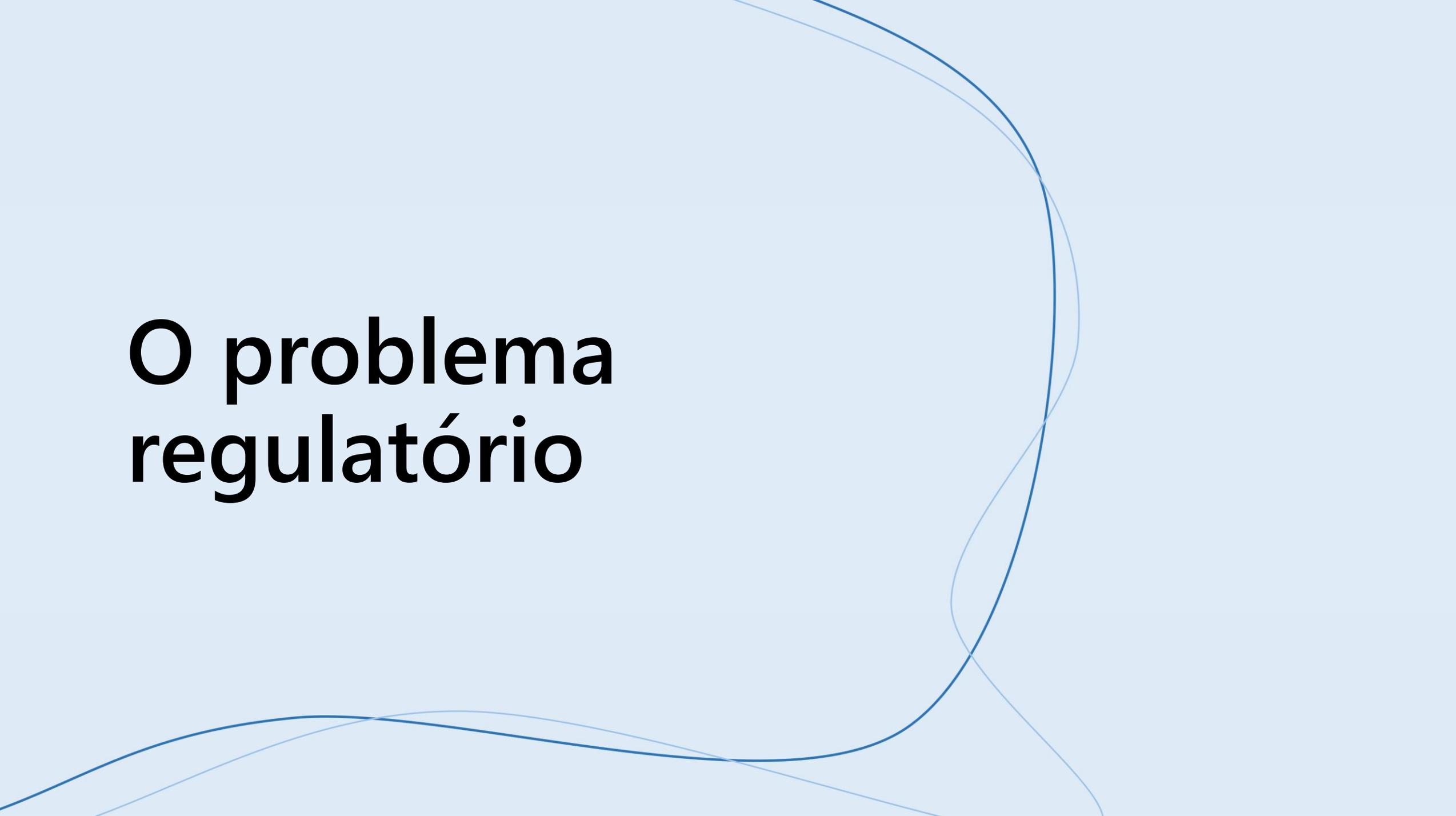
Bathtub curve. Fonte: Offshore Pipelines—Elements of Managing Risk <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2468651418300059>

$$\text{Marginal Abatement Cost (\$/t CO}_2\text{e)} = \frac{\text{Net Present Value (\$)}}{\text{Total GHG emissions abated over the life of the project}}$$



Marginal abatement cost (MAC) curves: confronting theory and practice, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1462901111001377>

# O problema regulatório

The background is a light blue gradient. On the right side, there are several overlapping, curved blue lines that sweep across the page. At the bottom, there are more curved blue lines, some overlapping each other, creating a sense of movement and design.

## Regulação

### Emissões

- Efeito estufa

### Não aproveitamento energético do recurso

- Impacto sobre princípio/objetivo da política energética
- Impacto na oferta de gás ao mercado e arrecadação

### Proposta de Compensação/Flexibilização

Benefício esperado

Potenciais impactos

# Regulação

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA**, Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

## CAPÍTULO I

### Dos Princípios e Objetivos da Política Energética Nacional

Art. 1º As políticas nacionais para o aproveitamento racional das fontes de energia visarão aos seguintes objetivos:

I - preservar o interesse nacional;

II - promover o desenvolvimento, ampliar o mercado de trabalho e valorizar os recursos energéticos;

III - proteger os interesses do consumidor quanto a preço, qualidade e oferta dos produtos;

IV - proteger o meio ambiente e promover a conservação de energia;



## RESULTADOS PARA A SOCIEDADE

Estimular atividades reguladas mais seguras e sustentáveis, e contribuir para a redução das emissões de gases de efeito estufa

Implementar ações regulatórias que visem à segurança e ao desenvolvimento sustentável dos mercados regulados

# Regulação

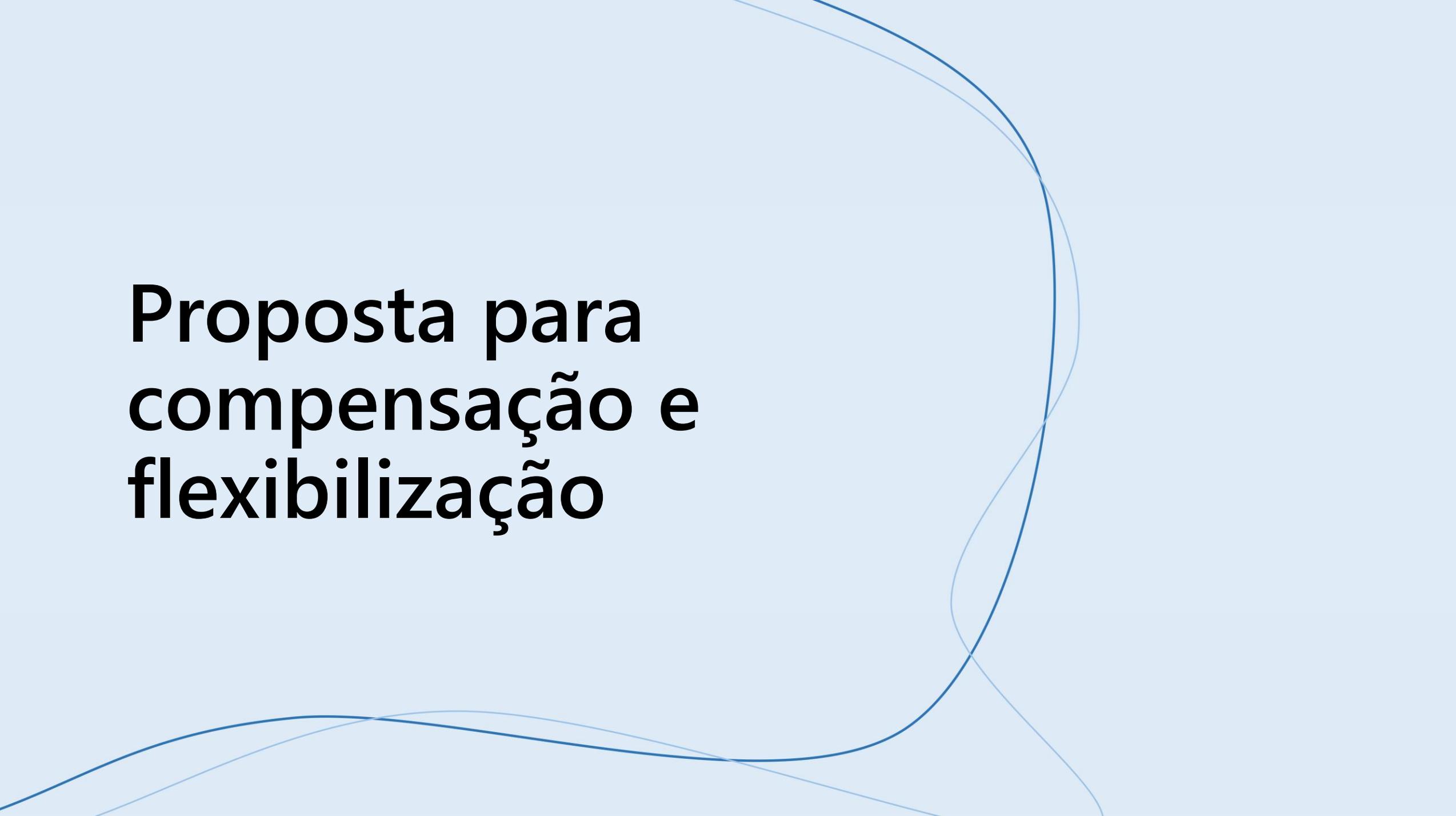
## ANP

- Agenda regulatória

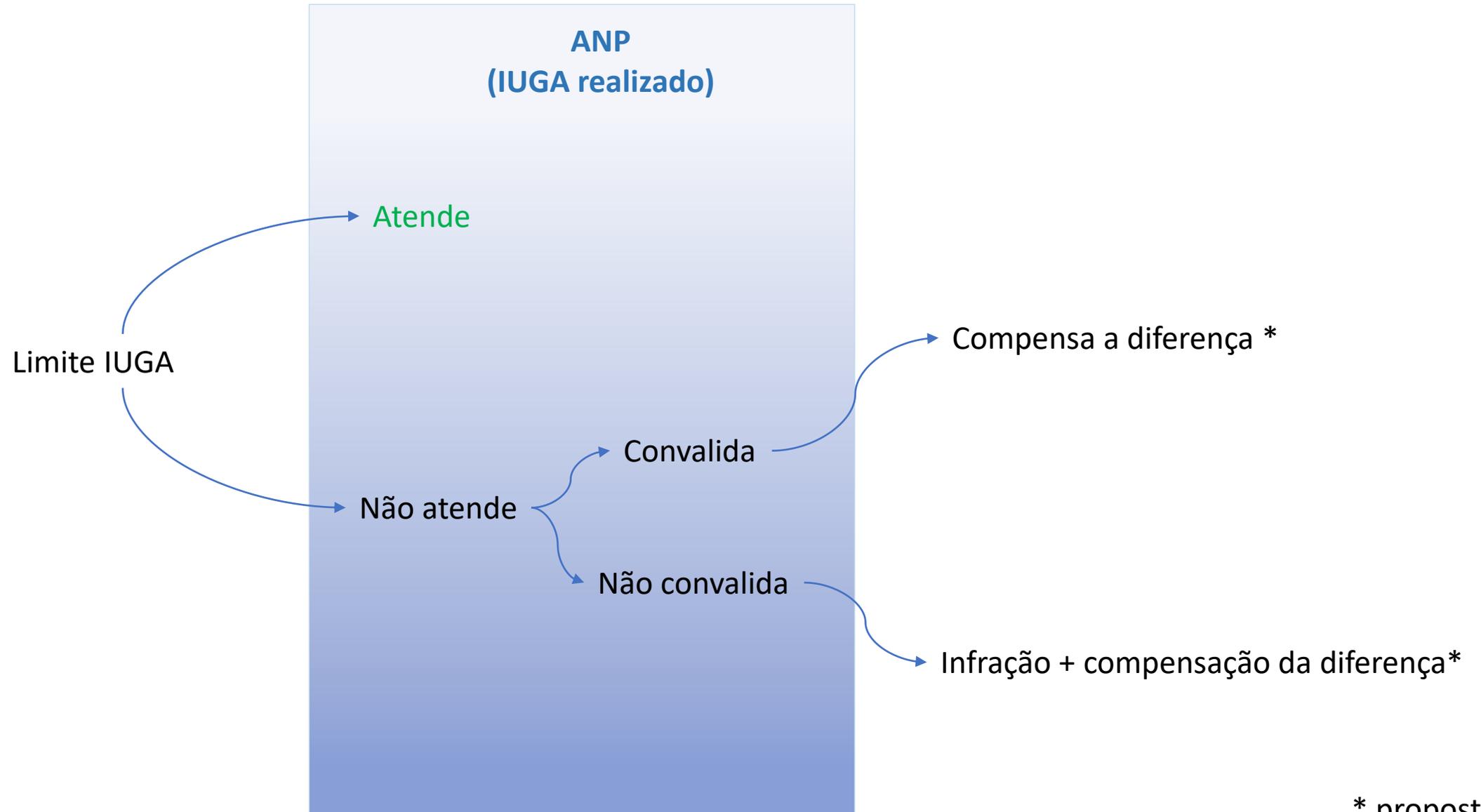
## GTs

- EPE
- GT Clima IBP
- GT-CF CCS
- IEA

# Proposta para compensação e flexibilização



# Em estudo: Proposta para compensação e flexibilização



\* proposta

Obrigado!

Tiago Jacques

[tjacques@anp.gov.br](mailto:tjacques@anp.gov.br)