

SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO

NOTA TÉCNICA Nº 120/2023/SDP/ANP-RJ

1. ASSUNTO

Padronização da análise da queima extraordinária de gás natural para unidades de produção marítimas, considerando a Resolução ANP 806/2020 e a Portaria ANP 265/2020 (Autorização relativa a previsão de produção anual e convalidação).

2. REFERÊNCIAS

Processo 48610.216639/2020-13;
Resolução ANP [nº 806](#), de 17 de janeiro de 2020;
Portaria ANP [nº 265](#), de 10 de setembro de 2020;
Nota Técnica nº 233/2020/SDP/ANP-RJ (SEI 0973956);
Nota Técnica nº 005/2021/SDP/ANP-RJ (SEI 1114595);
Ofício nº 504/2021/SDP/ANP-RJ-e (SEI nº 1407073);
Ofício nº 984/2021/SDP/ANP-RJ-e (SEI 1739662).

3. OBJETIVO

A presente Nota Técnica visa apresentar padronização da análise da queima extraordinária de gás natural após a publicação da Resolução ANP 806/2020 e da Portaria ANP 265/2020 (Autorização relativa a previsão de produção anual e convalidação).

4. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

A Resolução ANP nº 806/2020 regulamenta os procedimentos para controle e para redução de queimas e perdas de petróleo e gás natural.

A Portaria ANP nº 265/2020, de 10/09/2020, enumera as competências da Superintendência de Desenvolvimento e Produção (SDP) e dentre elas encontra-se descrito no inciso II, alíneas b e g e inciso IV, alínea j, do Artigo 110:

"Art. 110. Compete à Superintendência de Desenvolvimento e Produção:

.....

II - aprovar:

b) o Programa Anual de Produção para os campos de petróleo e gás natural;

g) a convalidação de queima extraordinária de gás natural;

...

IV - autorizar:

j) a queima extraordinária de gás natural;"

5. CONTEXTUALIZAÇÃO

Cabe lembrar que as Notas Técnicas nº 233/2020 (SEI 0973956) e nº 005/2021 (SEI 1114595) trataram da autorização para queima extraordinária de gás natural e que foi apresentada uma metodologia mais clara e padronizada para tratar o assunto, introduzindo o IUGA e IUGAmov anual, dentre outras. Considerando a metodologia apresentada, o operador pode melhor administrar a queima de gás natural ao longo do ano, nas unidades de produção (UEPs), tendo em vista o planejamento operacional de cada UEP e o artigo 13 da Resolução ANP nº 806/2020.

Cabe ainda esclarecer que os volumes dispensados de autorização (queima ordinária), bem como os volumes autorizados de queima extraordinária (em função do IUGA e IUGAmov anual) já contemplam as atividades típicas da operação, como manutenção, paradas programadas, eventos excepcionais (estimados muitas vezes de forma estocástica com base no histórico de operação da unidade), dentre outras.

Esta Nota Técnica visa também apresentar metodologia que permita simplificar a análise da convalidação, tendo em vista o grande volume de UEPs e a necessidade de otimização de recursos humanos na SDP, mantendo a flexibilidade já implantada por meio das citadas Notas Técnicas. Para tal objetivo, serão apresentados casos em que não cabe convalidação e casos em que a convalidação depende de informações que subsidiem a análise.

Esta Nota Técnica também resgata a metodologia aplicada nas Notas Técnica em referência, apresentando ajustes realizados ao longo dos últimos anos, com a aplicação da metodologia.

6. ANÁLISE DE QUEIMA EM PAP

Neste item, trataremos da análise da queima proposta nos Programas Anuais de Produção, não considerando os casos específicos de comissionamento de nova unidade de produção marítima (tratados nos artigos 8º, 9º e 10 da Resolução ANP nº 806/2020) e de Testes de Longa Duração (TLDs) ou Sistemas de Produção Antecipada (SPAs) (tratado no artigo 11 da Resolução ANP nº 806/2020).

6.1. Regulação Aplicável

A Resolução ANP nº 806/2020 regulamenta os procedimentos para controle e para redução de queimas e perdas de petróleo e gás natural.

Em seu artigo 2º, incisos XII a XV, são estabelecidas algumas definições que serão importantes para esta análise, sobretudo as relativas a queimas de gás natural por motivos diversos.

"XII - queima de gás natural por motivo de emergência: volume de gás natural queimado ou ventilado no meio ambiente decorrente de: parada de emergência de unidade de produção que implique na cessação da produção de petróleo e gás natural; vazamento acidental nas instalações de produção, compressão, transferência e escoamento de petróleo e gás natural; ou evento de descontrole de poço.

XIII - queima de gás natural por motivo de limitação operacional: volume de gás natural queimado ou ventilado no meio ambiente decorrente de produção de gás em quantidade menor do que o inventário mínimo necessário à operação de unidades compressoras ou decorrente de falhas de unidades compressoras e de outros sistemas.

XIV - queima de gás natural por motivo de segurança: volume de gás natural utilizado para manter a operação segura nos queimadores de segurança (flares) de unidades de produção terrestres e marítimas.

XV - queima por comprovada necessidade operacional: a) as queimas e perdas ocorridas por motivos de emergência; e b) as queimas e perdas decorrentes de testes de poços, na fase de exploração, com tempo total de fluxo franco de até 72 horas por intervalo testado, sem aproveitamento

econômico do hidrocarboneto extraído."

Cabe ressaltar que a autorização para queima extraordinária, no âmbito do Programa Anual de Produção (desconsiderando os casos específicos) está contemplada nos artigos 3º, 7º e 8º, enquanto que as queimas ordinárias estão descritas no artigo 6º.

"Art. 3º A ANP aprovará, anualmente, as previsões de queimas e perdas de gás natural associado 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, a cada mês, não poderá ser superior àquele correspondente ao IUGA previsto para o mesmo mês no PAP aprovado e em curso, acrescido de 15% (quinze por cento).

§ 2º O controle sobre os volumes previstos no §1º será realizado:

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

II - por campo:

a) para os campos terrestres; e

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

§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."

...

Art. 6º São queimas ordinárias:

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

a) a 3% (IUGA maior ou igual a 97%) da produção mensal de gás natural associado de forma não cumulativa a nenhum outro motivo de queima ou perda, realizada em unidade de produção marítima que já esteja em produção ou cuja produção se inicie em até cinco anos após a publicação desta Resolução;

b) a 2% (IUGA maior ou igual a 98%) da produção mensal 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 inicie em, no mínimo, cinco anos após a publicação desta Resolução;

c) a 1,5% (IUGA movimentado maior ou igual a 98,5%) da movimentação mensal de gás natural, de forma não cumulativa a nenhum outro motivo de queima ou perda, realizada em unidade de produção marítima que circule gás para elevação de petróleo ou receba gás de outras unidades em volumes iguais ou maiores a 50% (cinquenta por cento) do volume de gás movimentado;

d) a 3% (IUGA maior a igual a 97%) da produção mensal de gás natural associado por campo terrestre, de forma não cumulativa a nenhum outro motivo de queima ou perda;

II - os volumes de queima maiores do que os aprovados, quando o novo IUGA ou IUGA movimentado, conforme o caso, for igual ou superior àquele considerado quando da autorização da referida queima;

III - a queima do volume de petróleo e a queima ou a perda do volume de gás natural, produzidos no teste de poço, previsto no Programa Anual de Trabalho e Orçamento (PAT), com tempo total de fluxo franco de até 72 horas por intervalo testado;

IV - as queimas e as perdas de gás natural associado em campos que produzam, por mês, volume total igual ou inferior àquele correspondente a uma vazão média de 5.000m³/dia, salvo os campos que possuam poços com vazão média acima de 1.500m³/dia, para os quais deverá ser proposto projeto visando seu aproveitamento;

V - as queimas e as perdas do volume de gás natural associado produzido em campos terrestres ou unidades de produção marítimas com razão gás/petróleo igual ou inferior a 20m³/m³, medida nas condições básicas;

VI - as queimas por motivo de segurança, limitada ao volume mensal de até 1.000m³/dia para cada piloto dos queimadores (flares) de unidades de produção terrestres e de até 2.000m³/dia para cada piloto dos queimadores (flares) de unidades de produção marítimas, desde que tais pilotos estejam operantes; e

§ 1º Na hipótese do inciso III, caso a decisão pela realização do teste ocorra após o prazo de envio do PAT, o operador deverá notificar a ANP previamente à realização do mesmo.

§ 2º Na hipótese do inciso IV, ante inviabilidade técnico-econômica para aproveitamento do gás natural associado, deverá ser apresentada documentação comprobatória, ficando a autorização para não aproveitamento do gás natural associado condicionada à análise pela ANP.

Art. 7º O operador deverá solicitar previamente à ANP a autorização de queimas extraordinárias, com antecedência mínima de trinta dias, cujo requerimento deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

I - o descritivo técnico da ocorrência que acarretará a queima extraordinária, apresentando as justificativas e ações a serem tomadas para a realização da queima ou perda nos menores volumes necessários;

II - a duração do evento, volume estimado de queima extraordinária a ser gerado, assim como a memória de cálculo para a estimativa deste volume de queima ou perda; e

III - o PAP ou sua revisão, contendo as previsões mais atualizadas de produção e movimentação de petróleo e gás natural.

Art. 8º Nos casos de previsão de queima ou perda devido ao comissionamento de nova unidade de produção marítima, além do previsto no art. 7º, deverão ser encaminhados os seguintes documentos:

I - cronograma do comissionamento dos sistemas de óleo e gás, incluindo a previsão de interligação do gasoduto ou do poço injetor, o comissionamento dos sistemas de compressão e o início de exportação ou injeção de gás;

II - fluxograma simplificado e descritivo técnico da planta de processo;

III - cronograma de entrada dos poços até o alcance do IUGA projetado;

IV - memória de cálculo do volume de queima ou perda previsto incluindo tabela com as previsões de produção, queima ou perda e IUGA quinzenais para todo o período de comissionamento;

V - IUGA projetado para a unidade de produção;

VI - demonstração de que estão sendo produzidos os volumes mínimos de gás natural estritamente necessários para o comissionamento dos sistemas;

VII - curva de aproveitamento do gás natural até o alcance do IUGA projetado para a unidade de produção, demonstrando que se buscou a melhor curva de eficiência do comissionamento;

VIII - potencial de cada poço a ser interligado até o alcance do IUGA projetado, explicitando se o poço produzirá restringido ou na sua vazão máxima;

IX - capacidade nominal de cada trem de compressão, fabricante, modelo, bem como a configuração de redundância dos compressores; e

X - previsão de movimentação do gás natural na plataforma até o fim do comissionamento.

§ 1º Quando houver reinjeção do gás, além do cronograma de comissionamento exigido pelo art. 8º, III, incluir as informações do andamento ou previsão da perfuração, completação e interligação dos poços injetores necessários para o atingimento do IUGA projetado.

§ 2º Caso o IUGA projetado, a que se refere o art. 8º, V, seja inferior ao exigido por esta Resolução, o operador deverá justificar os motivos de o projeto ter sido realizado para o não atendimento deste IUGA."

As vedações à queima estão detalhadas no artigo 5º:

"Art. 5º São vedadas:

I - a queima ou perda de gás natural não associado; e

II - a queima de petróleo.

§1º A queima ou perda de gás natural não associado poderá ser autorizada, excepcionalmente, por motivo de segurança, emergência, testes ou limpeza de poços.

§2º A queima de petróleo poderá ser autorizada, excepcionalmente, por razões de emergência ou em testes de poço com tempo total de fluxo franco de até 72 horas."

A realocação de paradas programadas, manutenções ou intervenções está detalhada no artigo 13 da citada Resolução:

"Art. 13. No caso de paradas programadas, manutenções ou intervenções com queimas ou perdas de gás previstas no PAP, é permitida a realocação de queimas extraordinárias já autorizadas e não realizadas, desde que pelo mesmo motivo, no mesmo volume e dentro do ano civil do PAP.

Parágrafo único. O novo período e sua justificativa detalhada deverão ser informados na revisão do PAP."

A queima extraordinária comprovadamente realizada por motivo de emergência está detalhada no artigo 14 da citada Resolução:

"Art. 14. As queimas extraordinárias comprovadamente realizadas por motivo de emergência e no tempo estritamente necessário à eliminação das causas não estão sujeitas a autorização.

Parágrafo único. O operador poderá solicitar a convalidação dos volumes queimados devido à retomada da produção que não tenham sido previamente autorizados."

6.2. Análise

Considerando que:

- Em 2020, a Portaria ANP [nº 249/2000](#) que regulava as queimas e perdas de petróleo e gás natural, visando sua redução, foi substituída pela Resolução ANP nº 806/2020;
- Essa mesma Resolução determinou que o controle sobre os volumes de queima de gás natural associado se dará por unidade de produção, para os campos marítimos;
- Em função da publicação da Resolução ANP nº 806/2020, o controle de queima por UEP foi implementado a partir do ano de 2021.
- Existem diversas particularidades entre as Unidades Estacionárias de Produção (UEPs), tanto em relação às suas características, quanto em relação às características dos campos onde estão instaladas;
- Grande parte do volume de queima de gás natural associado previsto está concentrado em cerca de 25 UEPs, sendo que a maior parte dessas UEPs apresentam previsão de

queima, durante grande parte do ano, dentro dos limites estabelecidos pelo Art. 6º da Resolução ANP nº 806/2020;

- Existe a necessidade de proposição de nova metodologia para análise, incorporando o conhecimento adquirido ao longo dos anos;
- Qualquer abordagem pode e deve ser aprimorada.

Tendo em vista ainda a legislação aplicável apontada no item 6.1, podemos concluir que:

UEP com produção exclusiva de gás não associado (art. 5º, inciso I e §1º, 6º, incisos III e VI, 14)

A queima ou perda de gás não associado é vedada, podendo ser autorizada, excepcionalmente, por motivo de segurança, emergência, testes ou limpeza de poços.

Em relação à queima por motivo de segurança, há previsão de queima ordinária de até 2.000 m³/dia para cada piloto dos queimadores (flares) de unidades de produção marítimas, desde que tais pilotos estejam operantes. Qualquer valor superior a esse precisará ser justificado.

As queimas extraordinárias comprovadamente realizadas por motivo de emergência e no tempo estritamente necessário à eliminação das causas não estão sujeitas a autorização, podendo ser solicitada a convalidação dos volumes queimados devido a retomada da produção, em caso de ocorrência.

Em relação aos testes de poços, estes devem estar previstos no Programa Anual de Trabalho e Orçamento (PAT), com tempo total de fluxo franco de até 72 horas por intervalo testado.

Os volumes de queima de gás natural em decorrência de limpeza de poços, bem como para volumes diferentes dos definidos pela Resolução devem ser justificados.

Por analogia, estas considerações podem ser utilizadas para análise de UEPs que produzam gás associado e não associado, no período em que a produção de gás associada estiver interrompida.

UEP com produção de gás associado e não associado (art. 5º, inciso I e §1º, 6º, incisos I, III e VI, 14)

Considerando as diferenças apresentadas na Resolução, se faz necessário conhecer para cada UEP, quanto de gás associado e não associado são processados. Para tal, definiremos FGA (fração de gás associado), como sendo a previsão de produção de gás associado dividido pela previsão de produção total de gás. Para a FGA, aplicaremos as regras específicas para gás associado e para (1-FGA), as regras para gás não associado. Cabe ressaltar que é importante verificar se o histórico de FGA vem se mantendo. Caso se observe flutuação significativa no FGA, deve-se verificar se ocorreu a abertura ou o fechamento de algum poço que justifique tal variação.

Considerando que para gás não associado, são considerados como queimas ordinárias as queimas e perdas de gás associado que correspondam a um volume igual ou inferior a 3% (IUGA maior ou igual a 97%) da produção mensal de gás natural associado de forma não cumulativa a nenhum outro motivo de queima ou perda, realizada em unidade de produção marítima que já esteja em produção ou cuja produção se inicie em até cinco anos após a publicação desta Resolução, podemos inferir que para uma UEP com produção de gás associado e não associado, a aplicação da regulação corresponderia a um volume igual ou inferior a "100% - (3% x FGA)". Desta forma, caso a proposta seja compatível com o valor calculado, pode-se inferir que seriam compatíveis com a intenção da regulação de considerá-las como ordinária.

Embora não exista no cenário de curto prazo, unidade com este perfil com previsão de início de produção a partir de janeiro de 2025 (5 anos após a vigência da Resolução), caso ocorra, o limite a ser observado será de "100% - (2% x FGA)".

Plataforma em hibernação (sem produção ou com produção muito reduzida)

Embora não prevista na Resolução, pode-se usar como analogia as unidades de produção de gás natural não-associado. Desta forma, admite-se a queima ou perda por motivo de segurança ou emergência. Para fins práticos, pode-se utilizar o histórico de consumo interno.

Sistema de produção antecipada (SPA) autorizado (art. 11)

Esta situação tem previsão específica de autorização e o pleiteado no PAP deverá ser compatível com a autorização específica. Se ainda não existir autorização específica, a operadora deverá solicitá-la previamente.

UEP em comissionamento (180 dias iniciais) (art. 8º, 9º e 10)

Esta situação tem previsão específica de autorização e o pleiteado no PAP deverá ser compatível com a autorização específica, para os 180 dias iniciais. Se ainda não existir autorização específica, a operadora deverá solicitá-la previamente.

UEP em comissionamento (após os 180 dias iniciais) (art. 8º, 9º e 10)

De forma geral, os comissionamentos se dão em período inferior a 180 dias. Desta forma, após tal período, a unidade deverá respeitar a regra comum. Qualquer atraso deve ser informado e a realocação em período posterior será tratado no item específico.

UEPS menos eficientes

Considerando que a Resolução ANP 17/2015, que trata da análise e aprovação de Planos de Desenvolvimento traz como obrigação a previsão de redundância de sistemas críticos para continuidade operacional, como, por exemplo, para os sistemas de compressão, por ocasião de modificações no plano de desenvolvimento de campos de grande produção.

Considerando ainda que o processo que trata da modificação da resolução que trata dos procedimentos para controle de queima e perda de petróleo e de gás natural é de 2014, entende-se que unidades de produção não foram projetadas buscando esta redução nos patamares previstos pela regulação, e por tal motivo, estipulou-se uma maior flexibilidade para as unidades de produção que tiveram sua produção iniciadas em 2018 ou anterior, baseada no histórico da unidade.

Visando a busca por maior eficiência, ou seja, menor queima de gás natural, foi considerado como histórico os 3 anos anteriores ao ano em análise. Para IUGA ou IUGA mov crescentes no tempo, temos unidades com melhora no gerenciamento e a referência a se perseguir deve ser o último indicador. Nos casos em que não se observa tendência no IUGA ou IUGA mov, utiliza-se a média como referência. Para o cálculo do realizado nos 3 anos anteriores, considera-se a queima extraordinária autorizada, acrescida do queima extraordinária convalidada.

Considerando a pandemia de COVID, os anos de 2020 e 2021 poderão ser desconsiderados, se eles se mostrarem atípicos.

Unidades de produção mais recentes

De forma análoga, as unidades com produção iniciada após 2018, face aos fatos elencados no item anterior, devem possuir redundância e projeto que busque apenas queimas ordinárias e por este motivo, a meta a se perseguir é a de queima extraordinária nula.

Realocação (art. 13)

O artigo 13 permite a realocação de queimas extraordinárias já autorizadas e não realizadas, desde que pelo mesmo motivo, no mesmo volume e dentro do ano civil do PAP, para os casos de paradas programadas, manutenções ou intervenções com queimas ou perdas de gás. Neste caso, o parágrafo primeiro informa que o novo período e sua justificativa detalhada deverão ser informados na revisão do PAP. Visando simplificar, do ponto de vista operacional, tanto para a análise da ANP, quanto para o atendimento por parte dos operadores, sem contudo flexibilizar tal obrigação e o controle da queima de gás natural, foi introduzida a figura do IUGA e IUGA mov anuais. Desta forma, garante-se a flexibilidade de realocação dos volumes em outros meses, como previsto na Resolução, mantendo-se os níveis anuais de queima autorizados.

Tolerância quanto aos volumes autorizados (art. 3º, §1º)

O citado parágrafo §1º é claro ao determinar que o volume de queima ou perda de gás natural realizado, a cada mês, não poderá ser superior àquele correspondente ao IUGA previsto para o mesmo mês no PAP aprovado e em curso, acrescido de 15% (quinze por cento). Desta forma, ***fica evidente que esta tolerância só é aplicável para as queimas aprovadas quando da análise do PAP e que, quando não aprovado, apenas podem apresentar queima ordinária, enquanto perdurar a não aprovação.***

6.3. Procedimento

Para a análise do pleito de queima previsto no Programa Anual de Produção (PAP), seguindo o procedimento proposto, há necessidade de algumas informações sobre a UEP a analisar:

- 1. A UEP apresenta produção de gás não associado, gás associado ou mistura de gás associado e não associado?
- 2. A UEP encontra-se em hibernação?
- 3. A UEP iniciará o comissionamento no ano corrente?
- 4. A UEP encontra-se em produção antecipada ou iniciará a produção antecipada no ano corrente?
- 5. Quando a produção se iniciou (igual ou anterior a 2018, entre 2019 e 2024 e após 2024)?
- 6. A razão de gás circulado é igual ou superior a 50% do gás movimentado?

Recomendamos que:

A análise das queimas de gás natural presentes no PAP sejam realizadas com base na Tabela a seguir e que as futuras revisões do PAP também utilizem esta metodologia, considerando, para os casos onde há cálculo de IUGA anual, os volumes realizado para os meses passados (proveniente do BMP) e os volumes previstos para os meses futuros (proveniente do PAP).

Premissa 1	Premissa 2	Análise	Decisão / Ação
Produção de gás não associado	-	O volume e a justificativa da queima pleiteada são compatíveis com motivo de segurança, emergência, testes ou limpeza de poços	Aprovar

Produção de gás não associado	-	O volume e a justificativa da queima pleiteada não são compatíveis com motivo de segurança, emergência, testes ou limpeza de poços	Solicitar revisão
Produção de gás associado e não associado	Produção iniciada entre 2019 e 2024	IUGA maior ou igual a: 100% - (3% x FGA) FGA - previsão de produção de gás associado/previsão de produção total de gás, compatível com valores históricos	Aprovar
Produção de gás associado e não associado	Produção iniciada entre 2019 e 2024	IUGA menor ou igual a: 100% - (3% x FGA) ou FGA incompatível com valores históricos	Solicitar revisão
Produção de gás associado e não associado	Produção iniciada em 2025 ou posterior	IUGA maior ou igual a: 100% - (2% x FGA) FGA - previsão de produção de gás associado/previsão de produção total de gás, compatível com valores históricos	Aprovar
Produção de gás associado e não associado	Produção iniciada em 2025 ou posterior	IUGA menor ou igual a: 100% - (2% x FGA) ou FGA incompatível com valores históricos	Solicitar revisão
Produção de gás associado e não associado	Produção iniciada em 2018 ou anterior, IUGA crescente (3 últimos anos)	IUGA maior ou igual ao último IUGA FGA - previsão de produção de gás associado/previsão de produção total de gás, compatível com valores históricos	Aprovar
Produção de gás associado e não associado	Produção iniciada em 2018 ou anterior, IUGA crescente (3 últimos anos)	IUGA menor ou igual ao último IUGA ou FGA incompatível com valores históricos	Solicitar revisão
Produção de gás associado e não associado	Produção iniciada em 2018 ou anterior, IUGA não crescente (3 últimos anos)	IUGA maior ou igual à média dos 3 últimos IUGAs FGA - previsão de produção de gás associado/previsão de produção total de gás, compatível com valores históricos	Aprovar
Produção de gás associado e não associado	Produção iniciada em 2018 ou anterior, IUGA não crescente (3 últimos anos)	IUGA menor ou igual à média dos 3 últimos IUGAs ou FGA incompatível com valores históricos	Solicitar revisão
Sistema de produção antecipada (SPA) autorizado	-	Queima igual ou inferior à autorizada em processo específico	Aprovar
Sistema de produção antecipada (SPA) autorizado	-	Queima superior à autorizada em processo específico ou ainda não autorizada em processo específico	Solicitar revisão
UEP em comissionamento*	Produção iniciada entre 2019 e 2024	Volume a ser queimado igual ou inferior ao autorizado em processo específico e descontando o volume autorizado para comissionamento, IUGA anual igual ou maior a 97%	Aprovar

UEP em comissionamento*	Produção iniciada em 2025 ou posterior	Volume a ser queimado igual ou inferior ao autorizado em processo específico e descontando o volume autorizado para comissionamento, IUGA anual igual ou maior a 98%	Aprovar
UEP em comissionamento*	-	Volume a ser queimado superior ao autorizado em processo específico ou descontado o volume autorizado para comissionamento, a UEP não atinge o IUGA anual específico (97% ou 98%, dependendo do ano de início de produção) ou ainda não autorizada em processo específico	Solicitar revisão
Plataforma em hibernação (sem produção ou com produção muito reduzida)	-	Volume a ser queimado é compatível com a manutenção da UEP em segurança (histórico de consumo interno)	Aprovar
Plataforma em hibernação (sem produção ou com produção muito reduzida)	-	Volume a ser queimado é incompatível com a manutenção da UEP em segurança (histórico de consumo interno)	Solicitar revisão
Produção de gás associado	Produção iniciada entre 2019 e 2024	IUGA anual igual ou maior a 97%	Aprovar
Produção de gás associado	Produção iniciada entre 2019 e 2024	IUGA anual menor que 97%	Solicitar revisão
Produção de gás associado	Produção iniciada em 2025 ou posterior	IUGA anual igual ou maior a 98%	Aprovar
Produção de gás associado	Produção iniciada em 2025 ou posterior	IUGA anual menor que 98%	Solicitar revisão
Produção de gás associado (Razão de gás circulado igual ou superior a 50% do gás movimentado)	Produção iniciada após 2019	IUGA mov anual igual ou maior a 98,5%	Aprovar
Produção de gás associado (Razão de gás circulado igual ou superior a 50% do gás movimentado)	Produção iniciada após 2019	IUGA mov anual menor que 98,5%	Solicitar revisão
Produção de gás associado	Produção iniciada em 2018 ou anterior, IUGA crescente (3 últimos anos)	IUGA anual proposto igual ou superior ao último IUGA	Aprovar
Produção de gás associado	Produção iniciada em 2018 ou anterior, IUGA crescente (3 últimos anos)	IUGA anual proposto inferior ao último IUGA	Solicitar revisão
Produção de gás associado	Produção iniciada em 2018 ou anterior, IUGA não crescente (3 últimos anos)	IUGA anual proposto igual ou superior á média dos 3 últimos IUGAs	Aprovar
Produção de gás associado	Produção iniciada em 2018 ou anterior, IUGA não crescente (3 últimos anos)	IUGA anual proposto inferior á média dos 3 últimos IUGAs	Solicitar revisão
Produção de gás associado (Razão de gás circulado igual ou superior a 50% do gás movimentado)	Produção iniciada em 2018 ou anterior, IUGA mov crescente (3 últimos anos)	IUGA mov anual proposto igual ou superior ao último IUGA mov	Aprovar

Produção de gás associado (Razão de gás circulado igual ou superior a 50% do gás movimentado)	Produção iniciada em 2018 ou anterior, IUGA mov crescente (3 últimos anos)	IUGA mov anual proposto inferior ao último IUGA mov	Solicitar revisão
Produção de gás associado (Razão de gás circulado igual ou superior a 50% do gás movimentado)	Produção iniciada em 2018 ou anterior, IUGA mov não crescente (3 últimos anos)	IUGA mov anual proposto igual ou superior à média dos 3 últimos IUGAs mov	Aprovar
Produção de gás associado (Razão de gás circulado igual ou superior a 50% do gás movimentado)	Produção iniciada em 2018 ou anterior, IUGA mov não crescente (3 últimos anos)	IUGA mov anual proposto inferior à média dos 3 últimos IUGAs mov	Solicitar revisão

*Embora incomum, a análise pode se dar em base de IUGAmov, para novas unidades localizadas em campos em revitalização.

Cabe ainda esclarecer que a queima ordinária prevista na resolução, bem como a utilização do histórico da unidade para fins de autorização de queima já contempla eventuais queimas decorrentes de efeitos probabilísticos, além de manutenção e outras ações que ocorrem com frequência. Desta forma, argumentos baseados nestes pontos não servem para ampliar o IUGA ou IUGAmov autorizados, sendo necessária argumentação detalhada, incluindo memória de cálculo detalhada.

O aceite do BMP ao longo do ano não constitui revisão do PAP com relação à queima extraordinária de gás natural.

7. CONVALIDAÇÃO

Neste item, trataremos da convalidação das queimas extraordinárias, buscando elencar os casos passíveis de convalidação e os não passíveis.

7.1. Regulação Aplicável

A Resolução ANP nº 806/2020 regulamenta os procedimentos para controle e para redução de queimas e perdas de petróleo e gás natural.

Em seu artigo 2º, incisos II, XII e XIII, são estabelecidas as definições que serão importantes para esta análise.

"II - convalidação de queima extraordinária: aprovação dada pela ANP para queimas realizadas em volumes superiores aos autorizados ou dispensados de prévia autorização.

XII - queima de gás natural por motivo de emergência: volume de gás natural queimado ou ventilado no meio ambiente decorrente de: parada de emergência de unidade de produção que implique na cessação da produção de petróleo e gás natural; vazamento acidental nas instalações de produção, compressão, transferência e escoamento de petróleo e gás natural; ou evento de descontrole de poço.

XIII - queima de gás natural por motivo de limitação operacional: volume de gás natural queimado ou ventilado no meio ambiente decorrente de produção de gás em quantidade menor do que o inventário mínimo necessário à operação de unidades compressoras ou decorrente de falhas de unidades compressoras e de outros sistemas."

Cabe ressaltar que a convalidação das queimas extraordinárias está contemplada nos artigos 14 e 15.

"Art. 14. As queimas extraordinárias comprovadamente realizadas por motivo de

emergência e no tempo estritamente necessário à eliminação das causas não estão sujeitas a autorização.

Parágrafo único. O operador poderá solicitar a convalidação dos volumes queimados devido à retomada da produção que não tenham sido previamente autorizados.

Art. 15. 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 72 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 após ultrapassar os limites estabelecidos no art. 3º;

III - solicitar a convalidação de queima extraordinária, até o décimo quinto dia do mês subsequente ao evento, de forma que seja possível a sua análise em conjunto com a do Boletim Mensal de Produção (BMP) do mês da ocorrência da queima extraordinária.

§ 1º Na hipótese do inciso I, caso a referida redução implique no comprometimento do inventário mínimo para operação da unidade, o limite poderá ser ultrapassado mediante apresentação de justificativa técnica à ANP.

§ 2º A solicitação de convalidação de queimas extraordinárias deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

I - descritivo técnico da ocorrência que gerou a queima extraordinária;

II - volumes de petróleo e gás natural produzidos durante o ocorrido;

III - duração do evento e o volume de queima ou perda realizado com as devidas justificativas que embasem os valores solicitados;

IV - demonstrativo das ações de contingência tomadas para a redução do volume de queima ou perda no campo, incluindo a redução de produção; e

V - previsão do restabelecimento do sistema de aproveitamento de gás natural, com a consequente cessação da queima ou perda.

§ 3º A ANP poderá solicitar esclarecimentos adicionais para o completo entendimento e melhor análise do pedido de convalidação."

7.2. Análise

Tendo em vista os itens anteriores desta Nota Técnica, fica evidente que a convalidação das queimas extraordinárias pode se dar por motivo de limitação operacional e por motivo de emergência. Os itens a seguir buscam melhor discutir estes casos.

7.2.1. Queima de gás natural por motivo de limitação operacional

Nos casos de queima de gás natural por motivo de limitação operacional, o artigo 15 traz condicionantes que devem ser atendidas para eventual consideração para convalidação, a saber:

- 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 72 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 (exceto se comprovado pelo operador a ocorrência do caso previsto no § 1º do artigo 15);
- comunicar à ANP a ocorrência da queima extraordinária em até 72 horas após

ultrapassar os limites estabelecidos no art. 3º;

- solicitar a convalidação de queima extraordinária, até o décimo quinto dia do mês subsequente ao evento, de forma que seja possível a sua análise em conjunto com a do Boletim Mensal de Produção (BMP) do mês da ocorrência da queima extraordinária, contendo, no mínimo, o descrito na Resolução.

Ou seja, o não atendimento a qualquer um dos 3 itens torna a queima por motivo de limitação operacional não passível de convalidação.

Desta forma, para análise, há a necessidade de resposta prévia às perguntas a seguir:

I. A queima foi decorrente da produção de gás em quantidade menor do que o inventário mínimo necessário à operação de unidades compressoras? Se "sim", as demais perguntas (1 a 5) devem ser feitas.

1. Houve redução na produção de petróleo e de gás natural de forma a minimizar a queima ou a perda? (Exceção descrita no § 1º do art. 15)

2. Caso tenha ultrapassado 72 horas de duração, houve limitação da 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? (Exceção descrita no § 1º do art. 15)

3. Houve comunicação à ANP da ocorrência da queima extraordinária em até 72 horas após ultrapassar os limites estabelecidos no art. 3º da Resolução ANP?

4. Houve solicitação de convalidação de queima extraordinária, até o décimo quinto dia do mês subsequente ao evento, de forma que seja possível a sua análise em conjunto com a do Boletim Mensal de Produção (BMP) do mês da ocorrência da queima extraordinária?

5. Estão presentes as informações mínimas elencadas no parágrafo 2 do artigo 15?

Se alguma das respostas 1 a 5 forem "não", a queima não deve ser convalidada.

II. A queima foi decorrente de falhas de unidades compressoras e de outros sistemas? Se "sim", as demais perguntas (1 a 5) devem ser feitas.

1. Houve redução na produção de petróleo e de gás natural de forma a minimizar a queima ou a perda? (Exceção descrita no § 1º do art. 15)

2. Caso tenha ultrapassado 72 horas de duração, houve limitação da 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? (Exceção descrita no § 1º do art. 15)

3. Houve comunicação à ANP da ocorrência da queima extraordinária em até 72 horas após ultrapassar os limites estabelecidos no art. 3º da Resolução ANP?

4. Houve solicitação de convalidação de queima extraordinária, até o décimo quinto dia do mês subsequente ao evento, de forma que seja possível a sua análise em conjunto com a do Boletim Mensal de Produção (BMP) do mês da ocorrência da queima extraordinária?

5. Estão presentes as informações mínimas elencadas no parágrafo 2 do artigo 15?

Se alguma das respostas 1 a 5 forem "não", a queima não deve ser convalidada.

Cabe ainda esclarecer que caso a operadora alegue que a redução na produção de petróleo e de gás natural de forma a minimizar a queima ou a perda não seja possível, pois compromete o inventário mínimo para operação da unidade, a justificativa técnica deve ser robusta.

7.2.2. Queima de gás natural por motivo de emergência

Nos casos de queima de gás natural por motivo de emergência, embora não haja condicionantes específicas na resolução, há necessidade de caracterização das situações, para que sejam passíveis de convalidação. Cabe ressaltar que a Resolução ANP limita a convalidação aos volumes relativos à retomada da produção. Cabe ainda pontuar que a metodologia desenvolvida para aprovação das queimas extraordinárias apresentadas no PAP, considerando o histórico de queima de 3 anos, pode considerar de forma indireta algumas emergências ocorridas (que estão incluídas no histórico).

Desta forma, queimas emergenciais como: Despressurização dos equipamentos após parada da UEP, vazamentos de gás lift e outras tubulações, produção instável ou por golfadas, despressurização para dissociação de hidratos, falhas em URVs, ESD (emergency shut down), parada de emergência, vazamento acidental nas instalações de produção, compressão, transferência e escoamento de petróleo e gás natural e evento de descontrole de poço não são passíveis de convalidação.

Para os volumes relativos à retomada da produção, há necessidade de envio de memória de cálculo justificando o volume queimado. Caso ocorra queima em novas paradas após a retomada da produção, devido a ocorrência de falhas durante a retomada, além da memória de cálculo, será necessário detalhamento dos eventos, para eventual convalidação.

7.2.3. Queima por motivos operacionais

Como já discutido ao longo desta Nota Técnica, a queima por motivos operacionais já foi contemplada nos limites para queima ordinária, bem como na possibilidade de autorização de IUGA ou IUGAmov inferior aos relativos à queima ordinária (metodologia desenvolvida para aprovação das queimas extraordinárias apresentadas no PAP, considerando o histórico de queima de 3 anos). Desta forma, itens como manutenção (abertura e desobstrução de válvulas, manutenção de sensores, reparo de trincas, ações decorrentes de atraso em inspeção/manutenção), paradas programadas e a indisponibilidade ou inoperância de compressores (ou equivalente), não são passíveis de convalidação.

7.2.4. Queima por motivo de segurança

A queima de gás natural por questões de segurança (flares) também está contemplada nas definições de queima ordinária.

7.2.5. Outros

Dentre os itens não relacionados aos anteriores, mas que podem ter impacto relevante nas queimas de gás natural, cabe destacar o comissionamento, que se não solicitado dentro do prazo definido em regulação ANP não será convalidado.

Para a queima de volume superior ao autorizado, o operador deve apresentar pleito de aumento do volume autorizado antes do início do comissionamento. Isto se deve ao impacto relevante do comissionamento de novas unidades de produção e a necessidade de planejamento detalhado desta ação. Caso não seja possível, a solicitação de convalidação pode ser analisada

Por outro lado, caso o pleito de comissionamento tenha sido apresentado no prazo previsto em regulação ANP, mas não pode ser analisado previamente ao início, a convalidação é possível.

Pleitos genéricos, sem detalhamento ou sem comprovação não serão considerados para convalidação.

Obs.: O aceite do BMP ao longo do ano não constitui indicativo de convalidação (até porque não é uma autorização). Os pleitos de convalidação são analisados após o recebimento do BMP de dezembro do ano de avaliação, de forma a observar a evolução ao longo do ano e o comportamento

anual.

7.2.6. Resumo

De forma a resumir os itens 7.2.1 a 7.2.5, visando facilitar a análise dos motivos para a queima, com fins de convalidação, há necessidade de algumas informações :

1. O motivo para queima extraordinária é limitação operacional, emergência, segurança, operacional ou comissionamento?

2. Se queima por limitação operacional, é decorrente de produção de gás em quantidade menor do que o inventário mínimo necessário à operação de unidades compressoras ou foi decorrente de falhas de unidades compressoras e de outros sistemas? Atende ao conjunto de perguntas 7.2.1 I ou 7.2.1 II?

3. Se queima por motivo de emergência, os volumes queimados são relativos à retomada da produção?

4. Se comissionamento, quando foi encaminhado o pleito? Quando foi autorizado (se foi autorizado)?

Premissa 1	Premissa 2	Premissa 3	Decisão / Ação
Limitação operacional	A queima foi decorrente da produção de gás em quantidade menor do que o inventário mínimo necessário à operação de unidades compressoras	Atende item 7.2.1. I	Analisar
Limitação operacional	A queima foi decorrente da produção de gás em quantidade menor do que o inventário mínimo necessário à operação de unidades compressoras	Não atende item 7.2.1. I	Não convalidar
Limitação operacional	A queima foi decorrente de falhas de unidades compressoras e de outros sistemas	Atende item 7.2.1. II	Analisar
Limitação operacional	A queima foi decorrente de falhas de unidades compressoras e de outros sistemas	Não atende item 7.2.1. II	Não convalidar
Emergência	Queima relativa à retomada da produção	Informações suficientes para análise do pleito (incluindo memória de cálculo)	Analisar
Emergência	Queima relativa à retomada da produção	Sem informações suficientes para análise do pleito	Não convalidar
Emergência	Outros	-	Não convalidar
Segurança	-	-	Não convalidar
Operacional	-	-	Não convalidar
Comissionamento	Solicitado fora do prazo	Realizado sem autorização	Não convalidar
Comissionamento	Solicitado dentro do prazo	-	Analisar

Pleitos genéricos, sem detalhamento ou sem comprovação	-	-	Não convalidar
--	---	---	----------------

7.3. Procedimento

Informamos que a análise para convalidação da queima extraordinária por UEP será dividida em dois diferentes processos, de acordo com a situação da unidade em relação à autorização, conforme apresentado a seguir:

7.3.1. Análise agrupada (Queima extraordinária)

Aplica-se às unidades que possuem autorização para queima extraordinária.

A análise da convalidação será realizada de forma global para o ano de referência, a partir de 15 de janeiro do ano seguinte ao ano em análise.

As unidades com queima extraordinária expressamente autorizadas pelo IUGA devem cumprir o IUGA autorizado ou o IUGA de 97% exigido pela resolução (ou 98%, para unidade de produção marítima cuja produção se inicie após 20/01/2025). Se, em função de alterações na razão entre o gás produzido e o movimentado total, o requisito da alínea c do inciso I do Art. 6º da resolução for atendido e o IUGAmov conseguir superar 98,5%, será considerada cumprida a meta de queima pela IUGAmov.

As unidades com queima extraordinária expressamente autorizadas pelo IUGAmov devem cumprir o IUGAmov autorizado ou o IUGAmov de 98,5% exigido pela resolução. Nesse caso, não será considerado na análise o IUGA previsto correspondente ao IUGAmov autorizado. Se, em função de alterações na razão entre o gás produzido e o movimentado total, o requisito da alínea c do inciso I do Art. 6º da resolução deixar de ser atendido e o IUGA conseguir superar 97% (ou 98%, para unidade de produção marítima cuja produção se inicie após 20/01/2025), será considerada cumprida a meta de queima pela IUGA.

A análise será realizada de acordo com o seguinte procedimento:

Serão calculados o IUGA ou IUGAmov anuais realizados por UEP, considerando os volumes totais no período entre janeiro e dezembro.

As unidades que cumprirem o IUGA ou IUGAmov anuais autorizados, conforme o cálculo descrito no item 7.3.4, terão as solicitações mensais de convalidação aprovadas.

As unidades que não cumprirem o IUGA ou IUGAmov anuais autorizados, conforme o cálculo descrito no item 7.3.4, terão as solicitações mensais de convalidação analisadas mês a mês, de acordo com os índices autorizados e realizados em cada mês e o descrito no item 7.2.6.

7.3.2. Análise não agrupada (Sem queima extraordinária)

Aplica-se às unidades que não possuem autorização para queima extraordinária.

Neste caso, também estão incluídas as UEPs que não tiveram sua queima autorizada quando da análise do PAP (PAP não aprovado).

A análise da convalidação será realizada separadamente, para cada mês em que for necessária, preferencialmente em janeiro do ano seguinte ao ano de referência, conforme item 7.2.6.

Serão consideradas como metas os valores definidos nas alíneas a e c do inciso I do Art. 6º da resolução: 97% para o IUGA (ou 98%, para unidade de produção marítima cuja produção se inicie após 20/01/2025) e 98,5% para o IUGAmov, independente do enquadramento inicial apresentado pelo operador quando do envio da previsão de queima para a UEP.

Será utilizado o IUGAmov como parâmetro no mês, se naquele mês a unidade atender ao requisito da alínea c do inciso I do Art. 6º da resolução, que é circular gás para elevação de petróleo ou

receber gás de outras unidades em volumes iguais ou maiores a 50% (cinquenta por cento) do volume de gás movimentado. Em caso contrário, será utilizado o IUGA.

7.3.3. Outras informações

De acordo com o § 1º Art. 3º da resolução, foi definida uma tolerância de 15% em relação ao volume de queima ou perda de gás natural correspondente ao IUGA previsto.

Considerando que a resolução também permite o uso do IUGAmov como parâmetro de queima para determinadas unidades, a tolerância também será aplicada a esses casos.

Sendo assim, para todas as unidades que possuem IUGA ou IUGAmov autorizados, serão calculados volumes de queima tolerados e o IUGA ou IUGAmov tolerados correspondentes. Desta forma, a comparação final será sempre em relação ao IUGA ou IUGAmov tolerados, tanto para a análise mensal quanto anual. A metodologia de cálculo segue descrita em 7.3.4.

Sempre que não cumprido o IUGA ou IUGAmov em determinado mês, seja o autorizado para aquele mês ou o definido pela resolução (para unidades sem autorização de queima), o operador deverá encaminhar a solicitação de convalidação até o décimo quinto dia do mês subsequente ao evento, de acordo com o inciso III do Art. 15 da resolução, independente de estar dentro do limite de tolerância.

Para a verificação da necessidade de envio da convalidação mensal de unidades autorizadas, deverá ser considerado o índice (IUGA ou IUGAmov) de acordo com o que consta do despacho de autorização.

Será considerado como IUGA ou IUGAmov autorizado, seja o total anual, sejam os valores mensais, aquele que estava previsto no PAP que subsidiou a autorização de queima, exceto se houver determinação em contrário expressa no despacho.

As solicitações de convalidação devem ser encaminhadas nos processos referentes ao PAP do ano de referência (caso contrário, os documentos devem ser transferidos para o processo relativo ao PAP).

7.3.4. Metodologia para cálculo do IUGA e IUGAmov tolerados

Para unidades autorizadas pelo IUGA

Volume queima tolerado IUGA = $(1 - \text{IUGA autorizado}) \times \text{Gás Produzido} \times 1,15$

IUGA tolerado = $1 - (\text{Volume queima tolerado IUGA} / \text{Gás Produzido})$

IUGA tolerado = $1,15 \times \text{IUGA autorizado} - 0,15$

Para unidades autorizadas pelo IUGAMOV

Volume queima tolerado IUGAMOV = $(1 - \text{IUGAmov autorizado}) \times (\text{Gás Movimentado}) \times 1,15$

IUGAmov tolerado = $1 - (\text{Volume queima tolerado IUGAMOV} / (\text{Gás Movimentado}))$

IUGAmov tolerado = $1,15 \times \text{IUGAmov autorizado} - 0,15$

Para o cálculo mensal, são considerados os volumes de queima, produção e movimentação realizados no mês. Para o cálculo anual, são consideradas as somas dos volumes de queima, produção e movimentação no período.

8. CONCLUSÃO

Tendo em vista o que foi apresentado, as análises e procedimentos propostos permitiram minimizar o tempo gasto na análise para autorização e para convalidação da queima extraordinária, promovendo a otimização de recursos humanos na SDP, mantendo flexibilidade para o setor e respeitando a regulação específica.

De forma ilustrativa, considerando apenas os pleitos de convalidação recebidos nos primeiros 3 trimestres de 2023 e que no PGD foi estimado um tempo de 11,4 horas para análise de cada um, pode-se estimar mais de 1400 horas para análise. Estima-se que o procedimento possa reduzir em até 80% esta demanda, o que corresponde a uma redução de cerca de 1150 horas de análise (cerca de 0,66 servidor).



Documento assinado eletronicamente por **MARIANA CAVADINHA COSTA DA SILVA, Superintendente de Desenvolvimento e Produção**, em 04/12/2023, às 11:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **ALEXANDRE CARLOS CAMACHO RODRIGUES, Coordenador Geral de Produção em Campos Marítimos**, em 04/12/2023, às 11:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **BRUNO VIEIRA GULLO, Assessor Técnico de Desenvolvimento e Produção**, em 06/12/2023, às 11:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **MAIRA FORTES BONAFAE, Superintendente Adjunta de Desenvolvimento e Produção**, em 15/12/2023, às 10:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.anp.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3123190** e o código CRC **341B2864**.