

## NOTA TÉCNICA Nº 005/2020/SDP

**Assunto:** **Recomendação de inclusão de área no processo de Oferta Permanente na modalidade Área com Acumulações Marginais – Campo de Graúna – Bacia Potiguar.**

**Referências:** Contrato de Concessão nº 48610.009227/2002;  
Carta IE-ADM nº 206/2018, de 20/09/2018;  
Processo SEI nº 48610.208501/2019-07;  
Carta Ofício IE-ADM nº 072/2019, de 13/04/2019 (SEI nº 0237380);  
Memorando nº 50/2019/SDP-e, de 12/08/2019 (SEI nº 0294872);  
Processo SEI nº 48610.216733/2019-21;  
Ofício nº 86/2019/SPL/ANP-RJ-e, de 12/09/2019 (SEI nº 0398600).

### 1. OBJETIVO

A presente Nota Técnica tem como objetivo apresentar subsídios à Superintendência de Desenvolvimento e Produção (SDP) para a recomendação à Superintendência de Promoção de Licitações (SPL) de que o Campo de Graúna seja incluído no processo de Oferta Permanente como “Área com Acumulações Marginais”.

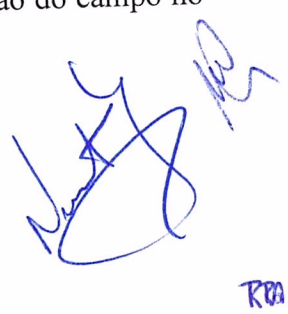
### 2. HISTÓRICO

Em 26/09/2018, a empresa Imetame Energia Ltda., na qualidade de operadora do Campo de Graúna, localizado na Bacia Potiguar, comunicou à Superintendência de Desenvolvimento e Produção (SDP), por meio da Carta IE-ADM nº 206/2018, sua decisão por terminar antecipadamente o seu contrato de concessão.

Diante desta decisão a SDP notificou o concessionário, através do Ofício nº 0917/2018/SDP, de 03/10/2018 (SEI nº 0237391), a apresentar o seu Programa de Desativação de Instalações (PDI), tendo este efetivamente o feito por meio da Carta Ofício IE-ADM nº 072/2019, de 13/04/2019 (SEI nº 0237380).

Ato contínuo a SDP recomendou à Superintendência de Promoção de Licitações (SPL), através do Memorando nº 50/2019/SDP-e, de 12/08/2019 (SEI nº 0294872), a inclusão da concessão no processo de Oferta Permanente na modalidade de “Área com Acumulações Marginais”.

Em 12/09/2019 a SPL, por meio do Ofício nº 86/2019/SPL/ANP-RJ-e (SEI nº 0398600), solicitou a manifestação, por parte da SDP, quanto a efetiva inclusão do campo no certame.



RM

### 3. INFORMAÇÕES RELEVANTES

O Campo de Graúna, oriundo da Quarta Rodada de Licitações da ANP, foi descoberto em janeiro de 2006 através da perfuração do poço 1-POTI-0002-RN no antigo Bloco Exploratório BT-POT-10.

O Contrato de Concessão foi assinado em 30/09/2002 pela empresa Potióleo S/A, e a sua Declaração de Comercialidade foi apresentada em 25/10/2013.

Após diversos processos de Cessão de Direitos a concessão finalmente foi transferida, por meio da Resolução de Diretoria (RD) nº 537/2017, de 06/09/2017, da empresa Norteoleum Exploração e Produção S.A. para a Imetame Energia Ltda., sendo esta, atualmente, operadora com 100% de participação.

A concessão, com área de desenvolvimento de 6,15 km<sup>2</sup>, está situado na porção sudoeste da Bacia Potiguar emersa, a cerca de 58 km da cidade de Mossoró, estado do Rio Grande do Norte (Figura 1).

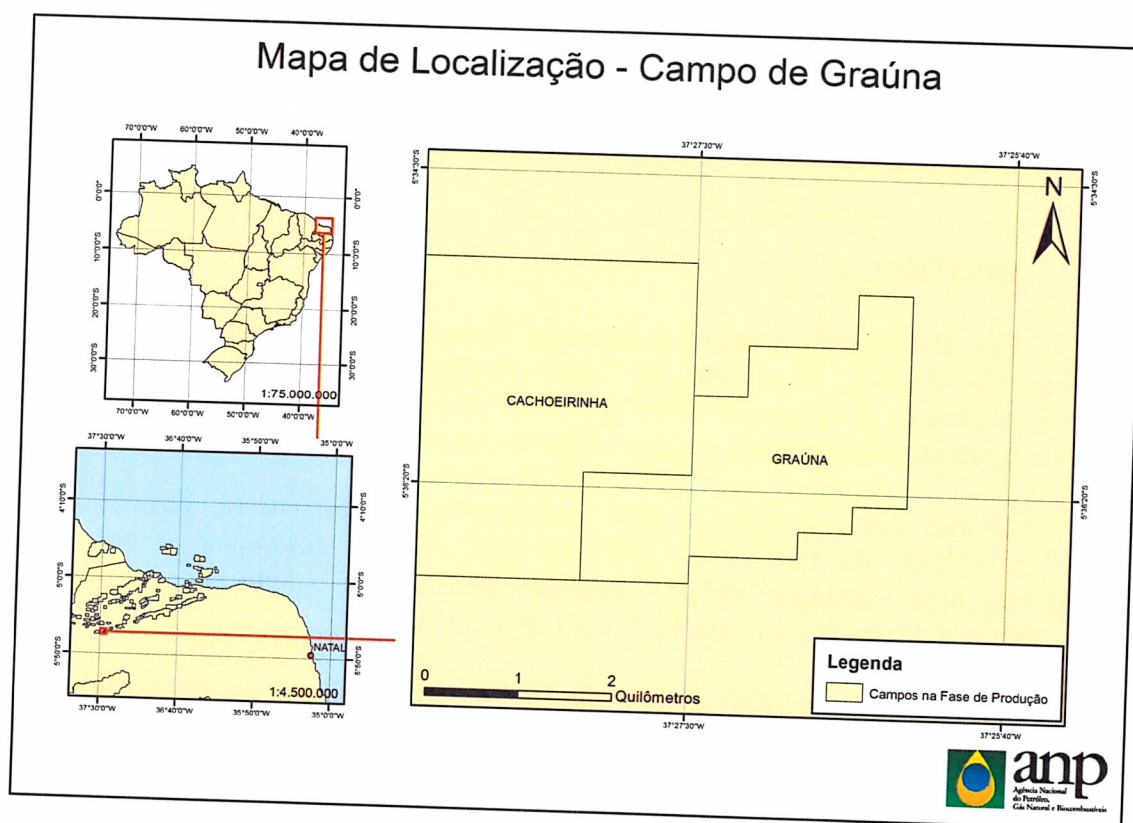


Figura 1: Mapa de localização do Campo de Graúna (Fonte: ANP)

Os principais reservatórios do campo são arenitos turbidíticos hauterivianos da Fm. Pendência, com porosidade de 20% e permeabilidades de 0,46 mD, saturados com gás natural não associado.





O mecanismo primário de produção é expansão do gás e nunca foi injetado qualquer fluido nos reservatórios com o objetivo de recuperação secundária e/ou melhorada.

O campo produziu gás natural não associado através do poço 1- POTI-0002-RN. A produção do mesmo seguia por linha de surgência até os filtros, de onde era enviado para o sistema de medição e odorização.

Do odorizador o gás seguia para a unidade compressora, onde era comprimido e encaminhado ao ponto de descarga, que abastecia as carretas feixe. A instalação contava ainda com um sistema de alívio de pressão direcionado a um queimador

#### 4. INFORMAÇÕES TÉCNICAS

A Área de Desenvolvimento do Campo de Graúna representa 1,24% da área original do Bloco Exploratório BT-POT-10, o qual também deu origem aos campos de Caboclinho, Rolinha, Galo de Campina e Arribaça.

De acordo com o Sistema de Informações Gerenciais de Exploração e Produção (SIGEP), foram perfurados, ao todo, 06 (seis) poços pioneiros no supracitado bloco, denominados 1-POTI-001D-RN, 1-POTI-0002-RN, 1-POTI-0003-RN, 1-POTI-0004-RN, 1-POTI-0006-RN e 1-POTI-0007-RN.

Dentre estes, apenas o 1-POTI-0002-RN encontra-se dentro do “ring fence” do Campo de Graúna, enquanto que o 1-POTI-0007-RN localiza-se no Campo de Rolinha. Já os demais poços estão classificados como “arrasados” na base da dados do SIGEP.

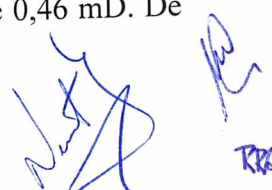
Além disso, existe ainda, dentro da área da Concessão de Graúna, o poço 1-DR-0002-RN, o qual foi perfurado em 1982 pela empresa Petróleo Brasileiro S.A. (PETROBRAS) e, de acordo com as informações constantes do SIGEP, estaria, atualmente, cedido para a captação de água.

Adicionalmente, consta do Plano de Desenvolvimento (PD) que foram coletadas 191 (cento e noventa e uma) amostras de solo em uma área de 170 km<sup>2</sup> da concessão com o objetivo de identificar e caracterizar a presença de hidrocarbonetos de origem termogênica.

Os demais estudos realizados no campo tiveram como base os levantamentos sísmicos tridimensionais adquiridos no passado pela PETROBRAS, os quais foram reprocessados e reinterpretados pela Imetame, uma vez que esta última não realizou qualquer nova aquisição de dados dessa natureza.

O poço 1-POTI-0002-RN, perfurado em 2006, encontrou os reservatórios arenitos turbidíticos hauterivianos da Formação Pendência saturados com gás natural não associado, cuja área foi estimada, à época, em 1,74 km<sup>2</sup>.

Os intervalos de interesse estão localizados entre as profundidades de 653 metros e 702 metros e possuem porosidade média de 15% e permeabilidade por volta de 0,46 mD. De acordo com o SIGEP, o poço encontra-se, nesse momento, fechado.

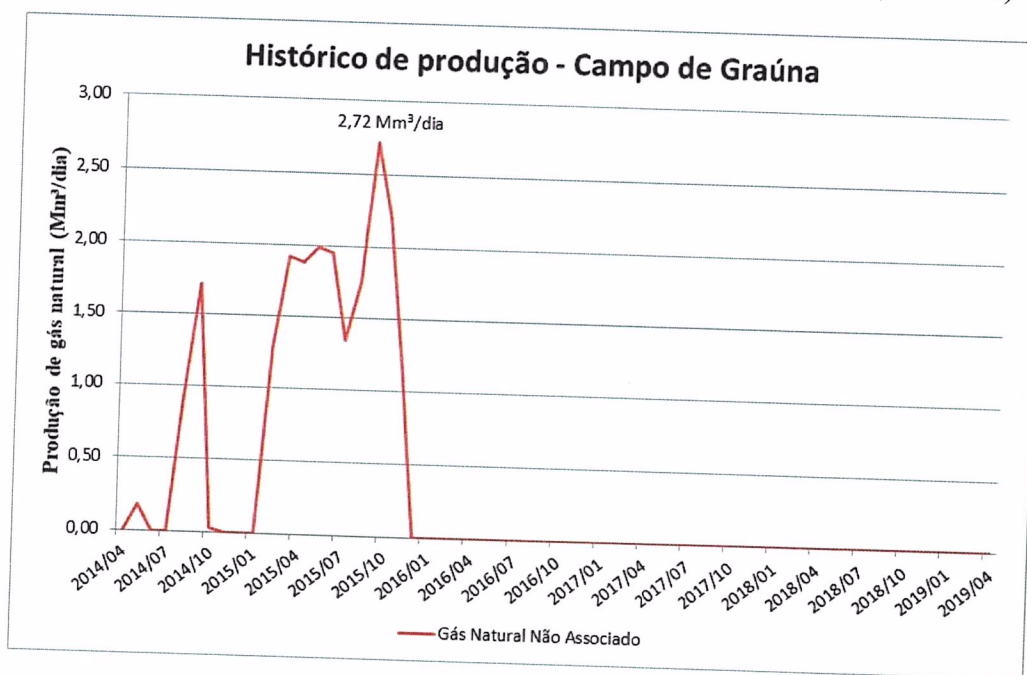


No Boletim Anual de Reservas (BAR) referente ao ano de 2017 foi apresentado para o campo um Volume de Gás “In Place” (VOIP) de 125,31 milhões de m<sup>3</sup>, uma reserva provada (1P) de 23,87 milhões de m<sup>3</sup> e a produção acumulada de 0,6392 milhões de m<sup>3</sup> de gás natural não associado (Tabela 1).

Gás não associado (milhões m <sup>3</sup> )									
Original in situ	Produção acumulada	Reservas						Recursos Contingentes	
		1P - Desenvolvida	1P - Não Desenvolvida	2P - Desenvolvida	2P - Não Desenvolvida	3P - Desenvolvida	3P - Não Desenvolvida	Limite contratual	Outros motivos
125,31	0,64	6,06	17,81	6,06	25,61	6,06	43,83	0,00	0,00

**Tabela 1:** Reservas do Campo de Graúna (Fonte: BAR/2017)

A sua produção foi iniciada em abril de 2014 com 0,0011 Mm<sup>3</sup>/dia de gás natural não associado. O pico de produção ocorreu em setembro de 2015, quando atingiu 2,72 Mm<sup>3</sup>/dia, e o último registro foi realizado em novembro de 2015, com 1,16 Mm<sup>3</sup>/dia (Gráfico 1).



**Gráfico 1:** Histórico de produção do Campo de Graúna (Fonte: ANP)

Com vistas a testar a continuidade da acumulação drenada pelo poço 1-POTI-2-RN, o concessionário previa, pra o ano de 2015, a perfuração do poço 7-GNA-01-RNA. Esta, contudo, nunca chegou a ser realizada.

De acordo com o Programa de Desativação das Instalações (PDI) apresentado por meio da Carta Ofício IE-ADM nº 072/2019, de 13/04/2019 (SEI nº 0237380), foi realizada, pela Imetame, com o objetivo de reestabelecer a produção da concessão, uma intervenção no poço 1-POTI-0002-RN e, em seguida, testes de formação nos intervalos canhoneados pelo antigo concessionário.

Como resultado, verificou-se a necessidade de utilização de métodos de estimulação para aumentar a produção do poço.



RRA



Contudo, após a realização de estudos visando a monetização do gás natural a partir da geração de energia ou da sua compressão para a comercialização por meio de carreta feixe, a empresa concluiu que os investimentos seriam muito elevados em relação à vazão observada no teste realizado no poço, tornando o projeto economicamente inviável e culminando, então, na sua decisão pela devolução da área.

Por fim, cumpre registrar que consta do PDI que, atualmente, já não existem quaisquer instalações de produção na área do campo, além dos poços 1-POTI-0002-RN e 1-DR-0002-RN, sendo que, deste último, a empresa não possui nenhuma informação.

#### 4.1. Dos Parâmetros Técnicos para o Cálculo do Bônus de Assinatura

Para o cálculo do Bônus de Assinatura são considerados, basicamente, 03 (três) parâmetros: o Fator Localização, o Potencial de Produção e a Classificação da Infraestrutura.

O Fator Localização pode ser dividido em produtor; não-produtor com descobertas não-comerciais; e não-produtor.

O Campo de Graúna possui histórico de produção de gás natural não associado entre abril de 2014 e novembro de 2015, além de estar localizado em uma bacia que conta com mais de 80 (oitenta) outras concessões na Fase de Produção, de maneira que o **Fator Localização pode ser considerado como produtor**.

O Potencial de Produção reflete a avaliação quanto ao volume possível de produção adicional de cada área em oferta, podendo ser classificado como de Alto Potencial, Médio ou Baixo Potencial.

De acordo com o Boletim Anual de Reservas (BAR) de 2017, a concessão conta com um Volume de Gás "In Place" (VOIP) de 125,31 milhões de m<sup>3</sup> e uma produção acumulada de apenas 0,6392 milhões de m<sup>3</sup> de gás natural não associado, representando uma fração recuperada de, somente, 0,51%.

Assim, conclui-se que há ainda espaço para incrementar a fração recuperada do campo. Por outro lado, a reserva provada, estimada em 23,87 milhões de m<sup>3</sup>, representa uma acumulação relativamente pequena, de maneira que entendemos que o **potencial de produção pode ser considerado como médio**.

Por fim, a avaliação da existência de infraestrutura disponível para atender às necessidades de coleta, tratamento e processamento do petróleo e gás natural produzidos leva em conta o acesso a rodovias, ferrovias, hidrovias e dutos para escoamento da produção, assim como a proximidade com unidades de tratamento de petróleo e gás e cidades para abastecimento, podendo ser classificada como Existente Suficiente, Existente Mínimo ou Inexistente.

Atualmente o campo não conta com quaisquer instalações de produção, além do poço 1-POTI-0002-RN.



Entretanto, como o escoamento da sua produção de gás natural já foi realizado, anteriormente, através de carretas feixes, e tendo em vista que a concessão está localizada a, aproximadamente, 58 km da cidade de Mossoró, em uma região onde há alta concentração de campos produtores de petróleo e gás natural, **consideramos a infraestrutura da área como existente suficiente.**

#### 4.2. Do Programa de Trabalho Inicial

Uma vez que o Campo de Graúna não conta com quaisquer instalações de produção, além do poço 1-POTI-0002-RN, recomendamos que o Programa de Trabalho Inicial (PTI) seja todo concentrado no mesmo e, dessa forma, composto pelas atividades AT1 (Reentrada em poço visando a reabilitação da produção) e AT3 (Teste de Formação).

### 5. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

A possibilidade de ofertar o Campo de Graúna em futuras rodadas de licitação encontra-se prevista no Parágrafo 3.7 da Cláusula Terceira do Contrato de Concessão da Quarta Rodada de Licitações da ANP:

*“O Concessionário não terá qualquer direito com relação às parcelas devolvidas nos termos desta Cláusula Terceira, podendo a ANP, a partir da data da devolução, dispor das mesmas a seu exclusivo critério, inclusive para efeito de novas licitações”.*

O § 1º do art. 1º da Resolução CNPE nº 17/2017 estabelece as seguintes diretrizes para a implementação da Política de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural:

*“(…)*

*III - fomentar, em bases econômicas, o aumento da participação da produção doméstica de gás natural no atendimento ao mercado brasileiro, inclusive pela redução da queima de gás natural nas atividades de exploração e produção;*

*(…)*

*VII - incentivar maior pluralidade de atores da indústria, visando ampliar a competitividade no segmento de exploração e produção de petróleo e gás natural;*

*(…)”*

Além disso, o seu art. 3º estabelece à Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) a observância de, além das diretrizes do art. 1º, as seguintes diretrizes adicionais:

*“(…)”*

*V - incentivar a exploração e a produção de petróleo e de gás natural em bacias terrestres;*

*(…)”*

*VII - incentivar o aumento da participação das empresas de pequeno e médio portes nas atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural;*

*(…)”*





## 6. DO MÉRITO

O Campo de Graúna, oriundo da Quarta Rodada de Licitações da ANP, foi descoberta em 23/01/2006 através da perfuração do poço 1-POTI-0002-RN no antigo Bloco Exploratório BT-POT-10. A sua Declaração de Comercialidade foi apresentada em 25/10/2013 e a sua produção de gás natural ocorreu entre abril de 2014 e novembro de 2015.

Apesar de já não contar com quaisquer instalações de produção, resta, dentro de sua Área de Desenvolvimento, o poço 1-POTI-02-RN, o qual torna a área ainda atrativa para a Oferta Permanente, uma vez que, salvo melhor juízo, poderá ser aproveitado por um futuro operador.

Já o poço 1-DR-0002-RN, mesmo estando localizado dentro do “ring fence” da concessão, não poderá ser considerado no certame, uma vez que encontra-se, de acordo com as informações constantes do SIGEP, cedido para a captação de água.

Inclusive, por uma questão de segurança e de meio ambiente, deverá ser avaliada, pela ANP, a possibilidade de exigir da PETROBRAS o seu abandono. Esse assunto, contudo, será tratado no âmbito de um processo específico, não representando qualquer óbice à inclusão da área na licitação.

Além disso, pesa o fato de que, de um volume original in situ de 125,31 milhões de m<sup>3</sup>, foram produzidos apenas 0,6392 milhões de m<sup>3</sup> de gás natural não associado, representando uma fração recuperada de, somente, 0,51%, a qual pode ser considerada relativamente baixa para um reservatório de gás natural.

Por fim, entendemos que ofertar novamente a área ao mercado está totalmente alinhado às diretrizes da Resolução CNPE nº 17/2017, em especial com os itens III e VII do § 1º do art. 1º e com os itens V e VII do art. 3º.

Assim, somos pela inclusão do campo no processo de Oferta Permanente na modalidade de “Área com Acumulações Marginais”.

Para o Cálculo do Bônus de Assinatura recomenda-se considerar os seguintes parâmetros: Fator Localização como produtor; potencial de produção como médio e infraestrutura da área como existente suficiente.

Já o Programa de Trabalho Inicial (PTI) deverá ser composto pelas atividades AT1 (Reentrada em poço visando a reabilitação da produção) e AT3 (Teste de Formação) visando, unicamente, o poço 1-POTI-0002-RN.

Cumpramos alertar que a Superintendência de Desenvolvimento e Produção (SDP) não realizou, recentemente, nenhuma ação de fiscalização no campo, e que os dados aqui utilizados são provenientes do Plano de Desenvolvimento (PD) e do Programa de Desativação das Instalações (PDI), ambos apresentados pela Imetame Energia Ltda., sendo esta a única e exclusiva responsável pelos mesmos, incluindo a sua veracidade, ficando a ANP totalmente eximida de qualquer responsabilidade.



## 7. CONCLUSÃO

Frente ao exposto recomendamos à Superintendência de Promoção de Licitações (SPL) que:

- a) Inclua o Campo de Graúna no processo de Oferta Permanente na modalidade “Área com Acumulações Marginais”;
- b) Considere os parâmetros Fator Localização como produtor; potencial de produção como médio e infraestrutura da área como existente suficiente, no Cálculo do Bônus de Assinatura; e
- c) Estabeleça, como Programa de Trabalho Inicial (PTI), as atividades AT1 (Reentrada em poço visando a reabilitação da produção) e AT3 (Teste de Formação) a serem realizadas no poço 1-POTI-0002-RN.

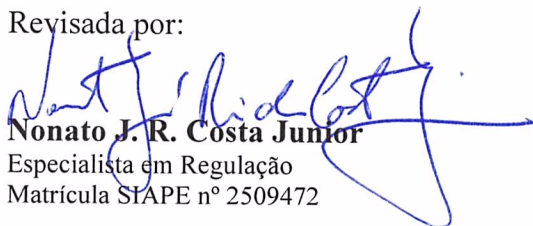
Rio de Janeiro, 14 de fevereiro de 2020.



**Rosana de Rezende Andrade**

Especialista em Regulação  
Matrícula SIAPE nº 20635680

Revisada por:



**Nonato J. R. Costa Junior**  
Especialista em Regulação  
Matrícula SIAPE nº 2509472

De acordo



**Marcelo Castilho**  
Superintendente de Desenvolvimento e Produção