

## PARECER TÉCNICO

# ANÁLISE TÉCNICA SOBRE O ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO PROJETO DA UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE GÁS NATURAL (UPGN) E INFRAESTRUTURA DE GASODUTO (GASODUTO DE INTEGRAÇÃO NORTE FLUMINENSE – GASINF)

### 1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Em 28 de abril de 2021 foi realizada a Audiência Pública do Projeto da Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) e Infraestrutura de Gasoduto (Gasoduto de Integração Norte Fluminense – GASINF). O evento foi realizado às 19h remotamente pela internet a partir do link [WWW.GNA.COM.BR/AP](http://WWW.GNA.COM.BR/AP). Na audiência foram apresentados estudos do diagnóstico ambiental realizados pela empresa **Ecology and Environment do Brasil Ltda.**, contemplando o meio físico, meio biótico, meio socioeconômico. O Diagnóstico de Meio Físico objetivou caracterizar os rios, o relevo, os solos, os recursos minerais e o clima na região do empreendimento. No diagnóstico do meio biótico foram estudadas as características da flora e da fauna nas Áreas de Influência Indireta (AII), Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento, bem como suas interações e sensibilidade ambiental diante da instalação e operação da UPGN e GASINF. Já no estudo do meio socioeconômico foram avaliadas as condições sociais, econômicas e culturais dos municípios e localidades das Áreas de Influência Direta e Indireta (AID e AII), de maneira a permitir examinar os aspectos da vida humana que podem ser impactados pelo empreendimento. Foram apresentados impactos ambientais a serem estabelecidos pela forma e a intensidade com que as intervenções do empreendimento podem afetar o ambiente, de acordo com os diferentes elementos que foram considerados. No Quadro I a seguir é apresentado um resumo dos principais impactos ambientais nos recursos hídricos da região.

Quadro I – Impactos, Medidas Mitigadoras e Programas nos Recursos Hídricos na Área do Empreendimento.

Impactos nos Recursos Hídricos	Fator/componente ambiental	Ações geradoras de impactos	Fase	Medidas mitigadoras	Programas
Impacto 27- Interferências em Recursos Hídricos Superficiais e Alteração da Qualidade da Água.	- Água superficial. - Áreas alagáveis.	- Instalação e operação de canteiros de obras e áreas de apoio; - Geração e descarte de resíduos sólidos e efluentes líquidos; - Adequação e manutenção de acessos; - Supressão de vegetação; - Operação de máquinas, equipamentos e veículos; - Abertura de faixa de domínio do GASINF; - Escavações e reaterro de valas; - Terraplenagem; - Realização de furo direcional; - Lançamento de dutos; - Realização de teste hidrostático de dutos.	Implantação	- Monitoramento da qualidade da água superficial em pontos críticos e de influência das atividades de instalação do empreendimento. - Evitar a escavação e o reaterro em dias de eventos pluviométricos intensos, - Adoção de sistemas de drenagem eficientes, mesmo que provisórios, em toda a fase da implantação. - Observação de normas técnicas e adoção de procedimentos de segurança para realização da limpeza dos dutos; - Lançamentos dos PIGs e operação de equipamentos, máquinas e veículos utilizados na implantação do empreendimento, visando mitigar possíveis falhas.	- Plano Ambiental para Construção (PAC); - Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD); - Programa de Prevenção e Monitoramento de Processos Erosivos (PPMCPE); - Programa de Monitoramento da Qualidade da Água e do Solo (PMQAS)
Impacto 28- Interferências em Recursos Hídricos Subterrâneos e Alteração da Qualidade da Água.	- Água subterrânea - Áreas Alagáveis	- Instalação e operação de canteiros de obras e áreas de apoio; - Geração e descarte de resíduos sólidos e efluentes líquidos; - Adequação e manutenção de acessos; - Transporte de materiais, equipamentos e insumos; - Supressão de vegetação; - Operação de máquinas, equipamentos e veículos; - Abertura de faixa de domínio do GASINF; - Escavações e reaterro de valas; - Terraplenagem; - Realização de furo direcional; - Lançamento de dutos; - Realização de teste hidrostático de dutos; - Instalação da UPGN e da área de estocagem de produtos líquidos do gás natural	Implantação	- Monitoramento da qualidade da água subterrânea em pontos críticos e de influência das atividades de instalação do empreendimento.  - Rebaixamento completo do nível d'água em todos os locais onde o lençol estiver aflorante e nas demais áreas onde se constate a necessidade deste procedimento quando do detalhamento do projeto executivo, para que o processo construtivo do GASINF ocorra em ambiente seco, minimizando os riscos de alteração da qualidade da água.  - Bombeamento e reinserção da água no sistema devem seguindo as normas e regulamentações vigentes, buscando-se minimizar os riscos de contaminação e deflagração de processos erosivos.  - O solo da escavação não deve permanecer exposto por muito tempo, podendo ser direcionado ao bota espera ou no caso da sua manutenção no local da escavação, poderá ser coberto com lona, para evitar contaminação do solo e posterior contaminação do lençol freático.  - Observação de normas técnicas e adoção de procedimentos de segurança para realização da limpeza dos dutos, lançamentos dos PIGs e operação de equipamentos utilizados na fase de implantação.	- Plano Ambiental para Construção (PAC);  - Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD);  - Programa de Prevenção e Monitoramento de Processos Erosivos (PPMCPE); - Programa de Monitoramento da Qualidade da Água e do Solo (PMQAS)

Fonte: adaptado de CBH MACAÉ E DAS OSTRAS, 2021.

E por fim, foram brevemente descritos vinte (20) programas ambientais a serem implantados com o objetivo de mitigar, controlar ou compensar os efeitos dos impactos negativos identificados e a possível potencialização dos impactos positivos. A audiência contou com a participação de alguns representantes das comunidades envolvidas a partir do envio de observações, questionamentos e dúvidas por mensagem de texto ou participação *on line*, no limite de 3 minutos por participante.

## **2 CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Segundo o EIA/RIMA disponível para consulta, o empreendimento UPGN e GASINF tem o objetivo de receber e processar gás natural das bacias sedimentares de Campos e Santos, no pré-sal, e disponibilizar ao mercado o gás processado e seus subprodutos Propano Comercial (C3), Butano Comercial (C4) e Nafta (C5+). O Gás natural será produzido em campos de produção marítimos ou terrestres, mas poderá ser também fornecido a partir de transporte de navio, na forma líquida (gás natural liquefeito), para ser beneficiado (retiradas impurezas e compostos mais pesados) nas unidades de processamento. Se necessário, serão utilizadas instalações de estocagem para guardar o gás natural para posteriormente ser utilizado no momento da produção. Após o processamento, o gás natural entra na malha de gasodutos de transporte (GASINF) para ser enviado para os pontos de entrega para ser distribuído a partir de gasodutos de distribuição para os diferentes usuários finais (veículos, casas, fábricas, refinarias e usinas termelétricas). Com relação ao GASINF consiste na instalação de 7 dutos de transferência, sendo 5 gasodutos e 2 oleodutos: 01 (um) gasoduto para gás bruto; 04 (quatro) gasodutos de venda; 01 (um) oleoduto de gases liquefeitos de petróleo (GLP); 01 (um) oleoduto de nafta.

Com relação ao Diagnóstico de Meio Físico foram apresentados, entre outras, informações sobre as regiões hidrográficas envolvidas, estações pluviométricas utilizadas no estudo, dados sobre recursos hídricos da região do empreendimento. Nos estudos foram apresentados a Caracterização Climatológica da região a partir das Normais Climatológicas do INMET, do aeroporto de Macaé, das Estações Meteorológicas Convencionais de Iguaba Grande e Campos dos Goytacazes. As análises mais regionalizadas para São João da Barra foram desenvolvidas a partir dos registros meteorológicos das estações localizadas no Porto do Açú. O Diagnóstico do meio socioeconômico apresenta informações relativos a Características da População, e, entre outros, estudos sobre Projetos de Assentamento (sendo 9 em Campos dos Goytacazes, 4 em Macaé e 2 em Carapebus) e Comunidades Tradicionais (13 em Campos dos Goytacazes, 1 em Quissamã e 1 Carapebus).

No escopo deste EIA/RIMA foram selecionados por esta Comissão os temas **Recursos Hídricos e Comunidades Tradicionais** para considerações e recomendações a serem enviadas para órgão licenciador do RJ (INEA), detalhados nos itens a seguir:

### **3 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS IMPACTOS AMBIENTAIS NOS RECURSOS HÍDRICOS DA REGIÃO**

Segundo o estudo de impacto ambiental (EIA), página 1006, o empreendimento proposto (UPGN e aproximadamente 96 km da Infraestrutura de Gasoduto - GASINF) se insere majoritariamente em cerca de 95% na RH IX – Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e cerca de 5% no território da RH XVIII – Macaé e das Ostras, onde cerca de 4,5 km do GASINF, em sua chegada está inserido no município de Macaé.

A abertura do item 7.2.7 do EIA (que aborda a questão dos Recursos Hídricos) coloca a análise dos recursos hídricos como fundamental para compreensão da dinâmica hidrológica dos ambientes, ressaltando a importância do olhar em nível de bacias hidrográficas (p. 1/41). Contudo, a metodologia de avaliação empregada no estudo supracitado, apesar de explicitar o emprego de dados secundários em sua abordagem, desconsidera nos resultados apresentados no item 7.2.7.4 dados importantes relativos às regiões hidrográficas estaduais nas quais o empreendimento em processo de licenciamento será implantado: as Regiões Hidrográficas VIII e IX (Macaé e das Ostras e Baixo Paraíba do Sul, respectivamente), ambas dotadas de levantamentos robustos acerca da situação de insegurança hídrica prevalente em seus territórios. Ressalta-se a falta de cuidado em reportar tais questões, explicitada no erro material exibido no título da Figura 7.2.4.2, que se refere à Região Macaé e das Ostras como RH-XVIII, quando há apenas nove regiões hidrográficas no Estado do Rio de Janeiro!

Especificamente no que tange à RH-VIII, seu Plano de Recursos Hídricos, publicado em 2014 e produzido com recursos da Petrobras S.A., em parceria com o governo do ERJ e do CBH Macaé, apresenta uma robusta modelagem de disponibilidade hídrica, estruturada em quatro cenários de desenvolvimento possíveis para o horizonte de 20 anos, a partir de 2012: I – cenário de desenvolvimento integrado/emergência (desenvolvimento econômico e internalização das cadeias produtivas); II – cenário de desenvolvimento endógeno/conciliação na divergência (superação dos gargalos ao desenvolvimento em âmbitos regional e nacional); III – cenário de estagnação/repetência em história (instabilidades a nível mundial, nacional e regional, com redução da dinâmica das cadeias produtivas associadas aos combustíveis fósseis e estagnação econômica regional); e IV – cenário de perda de oportunidade/desenvolvimento perdido (não-superação dos gargalos de desenvolvimento em nível regional, nacional e global) (SEA, 2014). Com base nas ofertas e demandas hídricas e nos cenários descritos no Plano de Recursos Hídricos foram modeladas as disponibilidades hídricas, apresentadas no Quadro 1. A região vem vivenciando desde 2014 um cenário de estagnação econômica E/RH, que implica em demanda hídrica menos intensiva e conseqüentemente menos problemas relativos à disponibilidade, apesar da intensificação dos problemas sociais associados à queda de prosperidade (FERREIRA et al., 2019). Nesse contexto, o cenário que se pretende estimular com a implantação do empreendimento da GNA, entre outros que pretendem se instalar na região do baixo curso da bacia do rio Macaé, é o de reaquecimento econômico, num quadro associado ao cenário DI/E, mais intensivo em demanda por água e sujeito portanto à insegurança hídrica apontada pelos dados do Plano desde sua publicação.

Com relação a RH IX (Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e do Itabapoana), foram desconsiderados dados e informações disponíveis no site do Comitê Baixo Paraíba

do Sul e do Itabapoana (<https://www.cbhbaixoparaiba.org.br/>). A região Norte Fluminense, especificamente a Baixada Campista, reconhecida por instituições públicas e privadas que efetivamente atuam na região, apresenta déficit hídrico importante e vem sofrendo ao longo dos anos impactos ambientais provocados principalmente pelas mudanças climáticas e consequentes redução de vazão e salinização dos recursos hídricos na região. O déficit hídrico que a região enfrenta pode ser constatado a partir de dados históricos de precipitação e evapotranspiração registrados pela estação meteorológica do Campus Campos dos Goytacazes – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro disponível em <http://campuscg.ufrrj.br/> (<http://campuscg.ufrrj.br/precipitacao-pluviometrica/> e <http://campuscg.ufrrj.br/evapotranspiracao-eto/>). Analisando dados de precipitação e evapotranspiração dos anos 2016 a 2019 foram encontrados os seguintes resultados:

Quadro 1 – Dados de precipitação, evapotranspiração e déficit hídrico observados na Estação Meteorológica da Campus Campos dos Goytacazes – UFRRJ.

Ano	Precipitação Anual (mm)	Evapotranspiração Anual*	Déficit Hídrico Anual (mm)
2019	828,6	1530,9	-702,3
2018	1197,2	1492,4	-534
2017	683	1748	-1065
2016	764,6	1731,2	-966,6

\* Evapotranspiração do Cultivo de Referência ETo (mm)

O Quadro 1 comprova a importância dos recursos hídricos e o cenário atual de insegurança hídrica para região. Diferente dos dados **desatualizados** apresentados no estudos apresentados no EIA, informações atualizadas estão disponíveis no Atlas da Bacia Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana no link [https://www.cbhbaixoparaiba.org.br/conteudo/Atlas%20Agevap\\_Digital.pdf](https://www.cbhbaixoparaiba.org.br/conteudo/Atlas%20Agevap_Digital.pdf). O Atlas detalha informações importantes sobre o meio físico da RH IX. No capítulo 3 desta publicação são detalhadas 13 Sub-bacias da Região Hidrográfica IX que foram obtidas a partir de modelagem computacional de elevação de terreno e na metodologia adotada pelo IBGE, com informações de localização, áreas protegidas por unidades de conservação, uso e cobertura do solo, hipsometria, hidrografia e faixas de precipitação (isoietas). As sub-bacias descritas no Atlas diferem das apresentadas no EIA (página 1010), pois trabalham sub-bacias por canais. Outro ponto importante, deve ser a especial atenção a ser dada as bacias do Açú e Iquipari, pois em passado recente, sofreram graves acidentes que impactaram o ecossistema da região e os produtores rurais (<https://essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/boletim/article/view/2177-4560.v9n115-02>). Há registros e publicações sobre a salinização também da lagoas de Iquipari e do Veiga, ambas próximas ao empreendimento proposto.

No EIA foram descritos um total de 1120 cursos hídricos, dos quais 185 foram classificados como curso d'água perene, 107 como intermitente e 828 são canais naturais ou

escavados. São relatados 34 corpos d'água, com destaque para a Lagoa do Veiga, Rio São Bento ou Canal da Andreza, Rio Ururaí, Rio Macabu, Rio de Jesus, Rio Macacuá, Rio Doce ou Canal da Água Preta, Canal Macaé-Campos (o correto é Campos-Macaé, em função do sentido do escoamento das águas), Canal Cambaíba, Canal Tocos, Canal Coqueiro, Represa Maricota e Valão do Jacó. Os canais e rios principais desta região formam um grande complexo de áreas brejosas, naturalmente úmidas, que compreendem uma porção de planície de inundação que drenam suas águas em direção à Lagoa Feia, maior lagoa de água doce do Brasil. Por este motivo, entendemos a necessidade de um programa de monitoramento de quantidade e qualidade de água ao longo do GASINF, de forma que seus dados possam ser disponibilizados, preferencialmente em tempo real, para os Comitês de Bacia diretamente envolvidos e, por conseguinte, para a Comunidade em geral, durante a implantação e após o funcionamento do empreendimento, como uma contrapartida do empreendimento.

Consideramos também imprescindível “avaliar os cenários futuros de disponibilidade hídrica e os gargalos locais para o desenvolvimento, em situações hipotéticas de balanço hídrico positivo (que equivale a dizer em condições nas quais os usos múltiplos das águas necessários ao abastecimento humano, às atividades econômicas e à manutenção dos ecossistemas sejam atendidas)” (FERREIRA et al., p. 529) e neste sentido a insegurança para emissão de uma licença prévia numa situação em que desconhece-se a real quantidade de água necessária para as etapas de instalação e operação do empreendimento é tecnicamente inaceitável. Ressalta-se que o EIA aponta que apenas após o empreendimento ser considerado viável a necessidade de outorga para realização dos testes hidrostáticos, necessários para etapa de pré-comissionamento do empreendimento será avaliada e nenhuma informação é dada acerca da necessidade de captação e/ou outorga de água para a operação da Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN). Cabe aqui um sério questionamento: como pode o órgão licenciador decidir-se sobre a viabilidade de um empreendimento, tendo em vista estar a localização proposta para este situada em duas regiões hidrográficas nas quais a escassez e a insegurança hídricas são evidentes, e que a correta avaliação da demanda hídrica específica é tecnicamente possível via modelagem de cenários não só relativos aos testes hidrostáticos, mas também à fase de operação, considerando-se a falta de água como um risco associado ao empreendimento??? Declarar-se pela viabilidade ambiental e emitir uma LP nessas condições sem as devidas complementações técnicas ao estudo e consulta aos Comitês de Bacia Hidrográficas das RHs VIII e IX seria no mínimo uma atitude irresponsável do licenciador. É necessário saber se haverá necessidade de captação de água superficial e/ou subterrânea, assim como possuir ao menos uma estimativa da(s) quantidade(s) a ser(em) outorgada(s), ou se outras alternativas tecnológicas como o uso de água industrial dessalinizada serão empregadas exclusivamente e em todas as etapas do empreendimento em questão para que se possa opinar com maior segurança acerca da viabilidade ambiental.

Quadro 2. Comprometimentos da vazão Q7,10 nos trechos fluviais mais críticos na cena do ano 2032 nos diversos cenários futuros de desenvolvimento na RH-VIII do ERJ.

Curso de água	Trecho	Cenários *			
		IV	III	II	I
		Percentuais de comprometimento da Q <sub>7,10</sub>			
Rio das Ostras	Captação I5	80 a 100	>100	>100	>100
	Trecho final	40 a 60	60 a 80	80 a 100	80 a 100
Rio Macaé	Da ponte do Baião até a foz do rio Dantas	20 a 40	40 a 60	40 a 60	80 a 100
	Da foz do rio Dantas até a foz do rio Purgatório	20 a 40	40 a 60	40 a 60	60 a 80
	Trecho médio da foz do rio Purgatório até a Severina	20 a 40	20 a 40	20 a 40	60 a 80
	Severina	60 a 80	80 a 100	>100	>100
	Entre a afluição do rio São Pedro até a foz, sem transposição do rio Macabu	40 a 60	60 a 80	80 a 100	>100
	Entre a afluição do rio São Pedro até a foz, com transposição do rio Macabu	20 a 40	40 a 60	40 a 60	60 a 80
	Todo trecho	> 100	>100	>100	>100
Bacia Alto Macaé	Córr. Sibéria (distrito de São Pedro da Serra)	80 a 100	80 a 100	80 a 100	80 a 100
	Córr. Boa Vista (distrito de Lumiar)	>100	>100	>100	>100

Fonte: SEA/INEA, 2014.

### Sobre o Sistema Hídrico da Região do Baixo Paraíba do Sul

Entre os rios Macaé e Guaxindiba, formou-se uma extensa planície fluvio-marinha drenada, principalmente, pelas bacias do Paraíba do Sul e do complexo hídrico do Ururaí. Este segundo é formado, notadamente pelos rios Imbé e Urubu, pela lagoa de Cima, pelo rio Ururaí, pela lagoa Feia e rio Macabu e pelo canal da Flecha. Esses sistemas hídricos, juntamente com o mar, formaram a planície. Ela é constituída por terrenos aluviais e duas restingas. Entre o rio Paraíba do Sul e o sistema Ururaí, há uma ligeira declividade do terreno que leva à comunicação entre ambos em sentido de mão única. Tanto pela superfície quanto pelo lençol freático as águas do Paraíba do Sul fluem para o sistema Ururaí, mas não desse para o primeiro.

Essa comunicação foi confirmada por vários estudos, sendo os mais consistentes os de Francisco Saturnino Rodrigues de Brito, na década de 1920 (Defesa contra inundações. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1944) e pela Engenharia Gallioli (Baixada campista: saneamento das várzeas nas margens do rio Paraíba do Sul a jusante de São Fidélis (relatório geral). Rio de Janeiro, 1969). Antes das obras de engenharia hidráulica efetuadas pela Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense, entre 1934 e 1940, quanto pelo Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS), entre 1940 e

1990, essa comunicação superficial e subterrânea foi levada em conta. Antes delas, a comunicação entre o primeiro e o segundo sistemas se processava durante todo o ano pelo lençol freático. Nas cheias, as águas transbordavam do Paraíba do Sul para o sistema Ururáí.

Depois das obras, as águas do Paraíba do Sul passaram a fluir por canais abertos exatamente nas linhas naturais de drenagem e pelo lençol freático. Em diversos pontos, havia afloramento por ser alto o lençol freático. Esses afloramentos podiam ser permanentes (lagoas) e temporários. O Gasoduto de Integração Norte Fluminense (GASINF), previsto para conduzir gás natural de Macaé ao Complexo Portuário-Industrial do Açu atravessa toda essa planície, cruzando os dois principais sistemas hídricos em vários pontos e em alguns menores e independentes, como a lagoa de Carapebus.

**Os Estudos de Impacto Ambiental do empreendimento dedicam poucas páginas aos sistemas hídricos e aos impactos sobre eles, o que leva os autores do presente parecer a requerer estudos mais pormenorizados sobre tais impactos e medidas mitigadoras.**

#### **Outras Observações:**

- ✓ Chama a atenção dos pareceristas o fato de serem apenas 41 páginas para tratar de um tema tão importante para a sociedade, dentro de um estudo com 4831 páginas. Assim, as questões hídricas representadas no estudo correspondem a aproximadamente 1% do esforço, que é algo inconcebível para um tema tão relevante.
- ✓ Não são considerados os riscos reais do empreendimento em caso rompimento dos dutos;
- ✓ Não foi feito estudo de Análise de Risco do empreendimento;
- ✓ O relatório considera as fases de implantação e operação do empreendimento, porém não contempla a possibilidade de ocorrência de acidentes durante a operação e as suas consequências para o meio ambiente;
- ✓ Solicitamos a inclusão de um estudo denominado “Análise de Risco”, verificando estatisticamente a ocorrência de rompimento de dutos com a mesma finalidade no mundo, a operação das unidades que serão implantadas e as medidas mitigadoras que devem ser adotadas para minimizar os impactos;
- ✓ No tópico 7.2.7 é apresentada a metodologia adotada, as fontes de informação consideradas e são apresentados conceitos científicos e definições da nomenclatura. Destaca-se a Resolução INEA nº 130 de 2015, do Glossário Internacional de Hidrologia da UNESCO-WMO (2012), e da Lei nº 12.651 de 2012. Apresenta-se a importância dos corpos hídricos, em especial as nascentes e cursos d’água de primeira ordem, efêmeros ou perenes. As nascentes são classificadas como sendo de depressão, artesianas, intermitentes, de contato, de falha geológica, de fissura, e finalmente de fratura. Entretanto, busca-se reduzir a amplitude das nascentes ao adotar um texto sem incluir a devida referência de



autoria do Geólogo Santos (sem informar o nome completo do autor ou como seria possível ter acesso ao conteúdo completo) escrito em 2009, no qual alegando dificuldades metodológicas para localização geográfica pontual das nascentes e questões fisiográficas, poderiam resultar em equívocos. É importante incluir a referência completa, inclusive verificando a existência de considerações na mesma direção que constem da literatura sobre o assunto (nacional e internacional).

#### **4. CONSIDERAÇÕES SOBRE OS IMPACTOS AMBIENTAIS NAS COMUNIDADES TRADICIONAIS**

##### **4.1 Introdução**

De acordo com o RIMA, na All do empreendimento existem oito comunidades tradicionais, caracterizadas como Comunidades Remanescentes de Quilombos (CRQs), além de outras sete localidades ocupadas por quilombolas. Elas estão distribuídas em três municípios: Carapebus, Quissamã e Campos. Segundo o EIA, foram identificadas, na **Área de Influência Direta (AID)** do Meio Socioeconômico, 02 (duas) comunidades quilombolas certificadas pela Fundação Cultural Palmares (FCP) – Lagoa Fea e Sossego, ambas localizadas em Campos dos Goytacazes. A CRQ Sossego é certificada pela Fundação Cultural Palmares através de Processo Nº 01420.001173/2007-41 emitida através da Portaria nº 174/2017 e publicada em diário oficial da união no dia 12 de junho de 2017. Destaca-se, entretanto, que esta comunidade não possui processo de regularização fundiária aberto no Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e, portanto, não possui Relatório Técnico de Identificação e Delimitação (RTID) do território elaborado. A CRQ Lagoa Fea é certificada pela Fundação Cultural Palmares através de Processo Nº 01420.001172/2007-05 emitida através da Portaria nº 176/2017 e publicada em diário oficial da união no dia 12 de junho de 2017. Não possui processo de regularização fundiária aberto no Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e, portanto, não possui Relatório Técnico de Identificação e Delimitação (RTID) do território elaborado. Essas populações possuem formas de reprodução sociocultural específicas ligadas ao seu histórico de formação, configurando forte dependência dos recursos naturais e formas de organização territorial específicas. Esses fatores podem desencadear uma sensibilidade maior em relação a possíveis impactos socioambientais nessas comunidades.

O EIA se baseou em levantamentos preliminares nas bases de dados disponíveis sobre Comunidades Remanescentes de Quilombos (CRQs) existentes nos municípios da Área de Influência do empreendimento e nas vistorias de campo, entre os dias 06 e 07 de julho de 2020, que visitou in loco as CRQs Machadinha, Sossego e Lagoa Fea, todas no município de Campos dos Goytacazes, estado do Rio de Janeiro. Para as outras comunidades, foram estabelecidos contatos telefônicos com lideranças locais que, via aplicativo de mensagens, enviaram as localizações georreferenciadas de suas comunidades.

O EIA indicou 13 (treze) fatores ambientais do meio socioeconômico, sendo bem relevante destacar o IMPACTO 02 – Pressão sobre a Condição Fundiária e o IMPACTO 04 – Interferência em Populações Quilombolas que estão relacionados com as fases de planejamento e implantação. O documento destaca as ações geradores de impacto como:

- Estabelecimento de diálogo com as comunidades quilombolas Lagoa Fea e Sossego, INCRA e a Fundação Cultural Palmares – FCP, em observância à Instrução Normativa FCP nº 1/2018 e ao Decreto nº 10.252/2020, sobre o planejamento das atividades construtivas e mobilização de equipamentos e mão de obra, esclarecimento da população local sobre critérios e política de indenizações e ressarcimento de danos eventualmente identificados.
- Divulgação das formas de contato com o empreendedor, visando esclarecer dúvidas, recolher preocupações, queixas, sugestões e solicitações, assim como outras questões de interesse das comunidades locais.
- Realização, no âmbito do detalhamento do projeto executivo, de formas de evitar e/ou minimizar a utilização do trecho não pavimentado da RJ-180, onde se localiza a CRQ Sossego.

O documento destaca também os programas das duas fases de planejamento e implantação: Programa de Comunicação Social (PCS), Estudo do Componente Quilombola (ECQ), que poderá ter interface com o PCS, Programa de Comunicação Social (PCS), Programa de Educação Ambiental (PEA), Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT), Plano Ambiental para Construção (PAC), Programa de Supressão de Vegetação (PSV), Programa de Gestão Fundiária e Acompanhamento da População Atingida. Além do Plano Básico Ambiental Quilombola (PBAQ), que possui interface com os programas ambientais do empreendimento, principalmente aqueles que possuem como público-alvo, as populações da AID.

## **4.2 Considerações sobre os resultados apresentados**

**4.2.1 Dos impactos apontados pelo documento não se configura a Indicação de Impacto socioambiental associado a alteração de formas tradicionais de usos dos recursos naturais e de organização territorial que podem interferir em processo futuro de titulação das terras.** As comunidades CRQ Sossego e CRQ Lagoa Feia estão situadas no município de Campos dos Goytacazes na Área de Influência Direta do empreendimento (AID). Estas comunidades possuem certificado de reconhecimento emitido pela Fundação Cultural Palmares (FCP) em 2017, porém ainda não possuem a titulação oficial de suas terras constituída a partir do reconhecimento do INCRA. A titulação definitiva de um território quilombola exige uma série de trâmites legais, que se inicia com a autodefinição (certificada pela Fundação Cultural Palmares - FCP) e, posteriormente, os seguintes passos: elaboração e publicação do Relatório Técnico de Identificação e Delimitação – RTID, portaria de reconhecimento, decreto de desapropriação e, finalmente, a titulação. Esta titulação definitiva possibilita a comunidade, um maior acesso a políticas públicas específicas, melhorando a qualidade de vida e a sustentabilidade de sua cultura. Contudo, as comunidades encontram grandes desafios para conseguirem esta documentação, que são desde a grande

dificuldade do INCRA em conseguir realizar os estudos técnicos para uma grande demanda de processos no país, que precisam ser detalhados e tem um custo para sua execução até a perda/e ou alteração de registros importantes que caracterizam os territórios quilombolas.

E importante destacar que a implantação de empreendimentos em áreas de Comunidades Remanescentes de Quilombo (CRQs) pode significar, entre outros aspectos, a alteração de formas tradicionais de usos dos recursos naturais e de organização territorial dessas populações. Desta maneira, estas comunidades podem ser influenciadas pela implantação do GASIF em função da sua proximidade com a referida estrutura. Esta afirmativa é inclusive apontada no EIA em diversos trechos. Na página 4822, “embora não haja uma demarcação oficial para a CRQ, a partir de vistoria de campo e contato com residente local, foi possível indicar um ponto de referência para a comunidade e identificar que a mesma dista menos de 3 km dos dutos”. O EIA ainda afirma que “em observação ao exposto na Portaria Interministerial n.º 60/2015 sobre a intervenção em terras quilombolas (quando a atividade ou empreendimento localizar-se na mesma ou apresentar elementos que possam ocasionar impacto socioambiental direto na terra, respeitados os limites de 3 km para dutos e de 8 km para empreendimentos pontuais - fora da Amazônia Legal), identificou-se que, apesar de não possuírem o RTID emitido pelo INCRA, as CRQs Lagoa Feia e Sossego serão, de alguma forma, influenciadas pela implantação dos dutos.” O EIA também confirma esta mesma distância quando afirma que ocorreram visitas as comunidades quilombolas. Pode-se observar os destaques no documento, da seguinte forma: “Após a coleta de coordenadas geográficas das principais vias de acesso, dos principais núcleos populacionais destas comunidades, das edificações principais e delimitação preliminar da extensão dos territórios, a equipe técnica realizou estudos de análise de imagens de satélite e, com o auxílio de softwares de geoprocessamento, estabeleceu as distâncias estimadas das CRQs em relação ao empreendimento” (pag.2203). “Observa-se que, pelo cruzamento dos estudos de imagem de satélite com a análise das informações colhidas em campo, existe o indicativo de interferência do empreendimento nos limites territoriais das CRQs Sossego e Lagoa Feia. Para as outras CRQs, não existe indicativo de interferência do empreendimento nos seus territórios” (pag.2204).

E importante destacar que esta seção dedicada as CRQs apresenta apenas um estudo oriundo de uma dissertação de mestrado acerca do Reconhecimento étnico quilombola no licenciamento ambiental da pesquisadora Bianca Maria Mazurec em 2012 que não trata de nenhum aspecto regional, segundo as Referências Bibliográficas (seção 7.5.5.) indicadas nas páginas 2216 a 2220. O EIA não apresenta nenhum estudo socioeconômico e cultural das comunidades quilombolas do Norte Fluminense e apenas indica usos agrícolas realizados pelas comunidades diretamente afetadas, sem apresentar qualquer dado consistente que possa indicar o grau de vulnerabilidade socioambiental que as CRQs possuem.

O próprio EIA também aponta a importância das terras comunais quando se refere “a Interferências, portanto, em espaços de uso comum, acabam por afetar de modo mais amplificado o território quilombola, vide a interdependência de um grupo maior com estes espaços” (pag. 4822). Contudo, não se tem dados que demonstrem quais são as áreas comunais e qual tipo de uso existente. As informações são descritas desta forma “Moradores relatam que uma das mais importantes atividades produtivas é a pecuária na CRQ lagoa feia” (pag. 2208). Um estudo técnico desta natureza precisa descrever a metodologia utilizada para o levantamento de informações. Por exemplo, qual foi o tipo

de entrevista realizada? Quantos membros da comunidade foram entrevistados? Quais foram as perguntas realizadas? Estes são apenas exemplos de aspectos fundamentais de uma pesquisa a ser feita a um grupo social.

Por outro lado, o EIA apresenta na seção 8.3.1.4 (pag. 2350), o Impacto 04 - relativo a Interferências em Populações Quilombolas tendo classificação com magnitude Média na fase de planejamento e Alta na fase de implantação. Desta forma, por que tendo esta classificação, o empreendimento não elaborou o estudo do Componente Quilombola? Diante deste contexto apresentado, **seria desejável que o traçado do GASINF pudesse ser alocado para um trecho mais distante destas CRQs, já que não se conhece a realidade local destes territórios. Esta ação resguardaria os impactos diretos as comunidades envolvidas.**

**Uma outra alternativa seria realizar o estudo do componente quilombola nestas duas comunidades remanescentes de quilombos: Sossego e Lagoa Feia visando compreender de forma detalhada todos os aspectos territoriais envolvidos.**

Na apreciação do RIMA, um quadro apresenta a Síntese das alternativas por critérios interferidos, segundo resultados ponderados na Matriz na qual aponta a alternativa locacional 3 como sendo mais viável socioambientalmente. Na página 30 deste documento, a matriz não apresenta nem a classe menores interferências e nem a classe maiores interferências, ou seja, não tem a discriminação de impacto.

Quando se observa o EIA, o impacto é considerado alto o que indica uma incongruência neste quesito considerado de grande relevância para o órgão licenciador e para a difusão das informações que são apreciadas pela sociedade.

**Em síntese**, o texto relata por diversas vezes a existência de comunidades quilombolas na região Norte Fluminense associado ao histórico regional, apresenta os grandes projetos socioambientais da região norte fluminense e as associações comunitárias das CRQs, indica possíveis impactos diretos, mas apresenta **pouco detalhamento em relação aos possíveis impactos diretos na vida dos moradores destas comunidades.**

#### **4.2.2- Solicitação de esclarecimento e de maior detalhamento acerca da realização de uma análise de dispersão do contaminante do ar na atmosfera no entorno na CRQ Lagoa Feia.**

Considerando a proximidade (2 km) da tubulação em relação ao CRQ Lagoa feia, foi possível notar que as **APP (Análises Preliminares de Perigos)** demonstram pontos sensíveis ao que se refere a medidas mitigadoras, sendo assim descrito na pag. 4082; ***“Elaborar e manter atualizado o Programa de Gerenciamento de Risco - PGR e o Plano de Ação de Emergência - PAE; Investigar e registrar as causas de acidente; Seguir os procedimentos de execução de serviços e movimentação de material na unidade; Prever a realização de simulados de emergência; Eliminar / controlar a presença de fontes de ignição”***. Não está claro no estudo a forma como estas ações serão implantadas; assim como responsáveis pelas ações, recursos utilizados, sejam eles internos e externos, meios de comunicação interna e externa envolvendo comunidade, periodicidade de treinamentos em situações de emergência, envolvendo evacuação.

As ações devem ser planejadas com antecedência a realização do projeto, visto que são operações com riscos conhecidos, não considerando conveniente a seguinte observação: ***“Assim, enquanto o projeto se desenvolve, os perigos principais podem ser eliminados, minimizados ou controlados. O método é uma revisão superficial de problemas gerais de segurança. A APP é realizada listando-se os perigos associados***

**aos elementos do sistema. Por exemplo: Substâncias e equipamentos perigosos da planta (combustíveis, produtos químicos altamente reativos, substâncias tóxicas, sistemas, de alta pressão e outros sistemas armazenadores de energia)”** desta forma não é possível avaliar o controle das operações previstas no programa de implantação.

Quanto a modelagem realizada para Estudo de Dispersão Atmosféricas (EDA), foi possível notar todas as ações de identificação, direção, áreas possivelmente atingidas, foram identificadas. No entanto não foi possível identificar o atendimento a emergências digo: formas de comunicação, identificação e mapeamento de disponibilidade de hospitais para atendimento aos casos de queimaduras e intoxicação, para a população atingida, seja ela interna ou externa.

Sabendo disso, **é necessário também que a população afetada esteja plenamente ciente da possibilidade de ocorrência de eventos associados à atividade** a fim de se posicionarem sobre o projeto de instalação e de estarem preparados e conscientes sobre os procedimentos a serem tomados caso ocorram esses eventos. De acordo com Sanchez (2013), a **consulta pública** ocorre através de requisitos formais no processo de Avaliação de Impacto Ambiental em muitos países, mas também há a modalidade voluntária, que é realizada pelo empreendedor através da consulta direta. Esse **processo de consulta dá legitimidade ao processo de tomada de decisão, aprimora decisões, desenvolve a comunicação entre as partes interessadas**, entre outras benefícios, o que faz com que o processo seja otimizado e conflitos sejam evitados. Existem diferentes formas de realizar essa consulta, inclusive descritos pela Associação Internacional de Participação Pública, podendo se adaptar a diferentes situações.

Outro ponto a ser destacado se refere **à emissão de gases de efeito estufa (GEE)**, onde no relatório é destacada a dificuldade de se estabelecer uma relação de causa e efeito, sabendo que a emissão é pontual, mas o efeito é sentido globalmente. Uma forma de realizar uma avaliação pode ser através da comparação do desempenho em relação a infraestruturas semelhantes, um *benchmarking*, que analisaria o padrão existente e como o empreendimento se situaria dentro disso. O processo de inventário de GEE e o plano de mitigação citados no estudo possibilitam analisar e atuar constantemente as emissões, possibilitando a avaliação constante dessas emissões e a tomada de medidas para desde reduzir a emissão através da **implementação de estratégias e tecnologias**, que também podem ser escolhidas através de uma avaliação do que existe no mercado e que é utilizado em empreendimentos semelhantes.

## 5 SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES

A seguir apresenta-se o detalhamento das sugestões da equipe de pesquisadores do IFF:

- ✓ Detalhamento das soluções que serão implantadas para passagem de tubo nas diferentes áreas e contornos - É fundamental que o empreendedor detalhe como serão exatamente as soluções de engenharia para superar os obstáculos ao longo do trajeto do gasoduto. Podem ser descritos em desenhos esquemáticos considerando os diversos tipos de terreno, obstáculos e condições observadas nas imagens de satélite da região. Assim,

será possível descrever exatamente como cada situação será tratada, quando será necessário retirar vegetação natural, ampliar acessos, usar estruturas para sustentar tubulações sobre corpos hídricos etc. Sem tal detalhamento, só temos uma declaração subjetiva de que serão tomados os cuidados necessários de acordo com a legislação. Não temos garantia de que as melhores soluções técnicas serão implementadas e a sociedade fica vulnerável aos interesses imediatos do empreendedor.

- ✓ Produzir um estudo de análise de risco, focando a fase de operação do empreendimento, que englobe os riscos associados ao gasoduto e à UPGN
- ✓ Incluir no programa de monitoramento dos recursos hídricos instalações de estações de monitoramento de quantidade e qualidade de água nos principais canais, rios e lagoas da região. Os dados devem ser obtidos e enviados em tempo real para divulgação nos Comitês de Bacia da RH VIII e IX;
- ✓ Após incorporar os detalhamentos e revisões solicitadas no EIA, proceder consulta aos Comitês de Bacias da Regiões Hidrográficas VIII e XIX do ERJ acerca da “viabilidade hídrica” do empreendimento e realizar nova Audiência Pública, antes da emissão da LP.
- ✓ Detalhamento das formas de consulta pública realizadas, descrevendo a forma de avaliação, o posicionamento das partes interessadas e descrevendo a forma com que o empreendimento foi apresentado. É importante que a apresentação comunique com uma linguagem de fácil entendimento a fim de que as partes compreendam acerca dos impactos positivos e negativos da implementação do empreendimento, possibilitando que avaliem de uma melhor forma e otimizando o processo de consulta pública e seus benefícios ao andamento do empreendimento.
- ✓ Complementar a APP com as medidas de implementação das ações e seus responsáveis, recursos a serem utilizados, estratégias de comunicação e periodicidade de treinamentos. Em relação ao Estudo de Dispersão Atmosféricos (EDA), detalhar comunicação, identificação e mapeamento dos serviços médicos a fim de atender pessoas afetadas por possíveis acidentes. É importante que seja incluído no planejamento já em antecipação à realização do projeto, tendo em vista que são riscos conhecidos.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BURLA, R.S. ; OLIVEIRA, V.P.S. ; COSTA, L.M. ; MANHÃES, C.M.C. ; SANTOS, J.C.O.R. ; COLUCCI, M.C. ; FRANCELINO, F.M.A. . Avaliação do Processo de Salinização da Água na Microbacia do Rio Doce, São João da Barra-RJ, em Decorrência do Acidente Ambiental

no Superporto do Açú-RJ. Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego, v. 9, p. 35-48, 2015.

CBH MACAÉ E DAS OSTRAS. Parecer Técnico CBH Macaé nº 001/2021. Anexo I. Rio das Ostras: Consórcio Intermunicipal Ambiental Lagos São João – CILSJ. 06 de maio de 2021.

FERREIRA, M.I.P.; QUINTANILHA, G.J.; GUIMARÃES, E.A.; MOLISANI, M.M. Gestão integrada das águas e desenvolvimento local. Em: Macaé, do caos ao conhecimento: olhares acadêmicos sobre o cenário de crise econômica. Macaé: Prefeitura Municipal de Macaé – FEEMAS. 2019. Capítulo 3: O novo ciclo do petróleo: perspectivas e incertezas. p 523-544.

OLIVEIRA, V. P. S.; SIQUEIRA, J. G. ; GONCALVES JUNIOR, E. ; AREAS, C. R. M. ; COUTINHO, Z. A. ; COSTA, F. A. . ATLAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARAÍBA DO SUL E ITABAPOANA (CBH BPSI). 2020. (Cartas, mapas ou similares/Outra).

SANCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de impacto ambiental. Oficina de textos, 2013.

SEA/INEA - Secretaria Estadual do Ambiente/Instituto Estadual de Ambiente. Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Macaé e das Ostras: relatório síntese. RIO DE JANEIRO: SEA, 2014. 181p. Disponível em: [https://cbhmacaee.co.br/plano\\_de\\_bacia/rsf-relatorio-sintese-do-plano-de-recursos-hidricos-macaeeostras/](https://cbhmacaee.co.br/plano_de_bacia/rsf-relatorio-sintese-do-plano-de-recursos-hidricos-macaeeostras/)

### **Responsáveis pelo presente parecer:**

- Jader Lugon Junior (IFFluminense), D. Sc., AmbHidro/PPEA.
- Luis Felipe Umbelino (IFFluminense), D. Sc., PPEA.
- Manildo Marcião de Oliveira (IFFluminense), D. Sc., PPEA.
- Maria Inês Paes Ferreira (IFFluminense), D. Sc., AmbHidro/PPEA.
- Vicente de Paulo Santos de Oliveira (IFFluminense), D. Sc., AmbHidro/PPEA.
- Aristides Arthur Soffiati Netto - Professor Associado I aposentado da UFF.
- Aline Mendonça Soares (IFFluminense) – Mestranda do PPEA
- Rilden Gomes Rodrigues (IFFluminense) – Mestranda do PPEA
- Leilson Martins Gomes (IFFluminense) – Mestranda do PPEA