

MEIO FÍSICO



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

CLIMA

No Espírito Santo, o clima é tropical, quente e úmido, com temperatura média do mês mais frio acima de 18°C. Esse tipo climático se caracteriza pelo inverno ameno, em que a sensação de frio somente se verifica em forma de frentes frias esporádicas, e pelo verão, sempre quente e muito longo, aproximadamente de outubro a abril. Os ventos predominantes na faixa litorânea do Estado são de sudeste e leste.

Por ser uma região tropical, observa-se grande concentração da precipitação de chuva em poucos meses. A temperatura varia com média anual mínima de 21,8°C (em Vitória, no mês de julho) e 27,6°C (em Vitória, no mês de fevereiro). A diferença existente entre as temperaturas do verão e do inverno são as mais importantes nesse tipo de clima.

A Bahia, na região de estudo, apresenta clima tropical costeiro, com elevadas temperaturas e chuvas (precipitações) influenciadas pela proximidade do mar. O clima da região costeira é quente e úmido sem estação seca, e a época de maior intensidade de chuva situa-se entre os meses de junho e setembro.

21

Na faixa litorânea da Bahia, os ventos predominantes anuais são de sudeste a leste. A temperatura média anual varia, com média anual mínima de 20,7°C (em Eunápolis, no mês de julho) e 27,8°C (em Salvador, no mês de dezembro). Temperaturas mínimas ocorrem de junho a agosto. Como as temperaturas médias anuais são elevadas, a variação anual não exerce grande influência sobre o clima.

GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA GEOTECNIA E SOLOS

As camadas rochosas (unidades estratigráficas) presentes na área de estudo (AID e AII) estão distribuídas nos seguintes compartimentos: Bloco de Jequié, Cinturão de Itabuna, Cinturão Salvador-Curaçá, Faixa de Dobramentos Araçuaí-Piripá, Bacias Mesozóicas, Coberturas Terciárias e Quaternárias

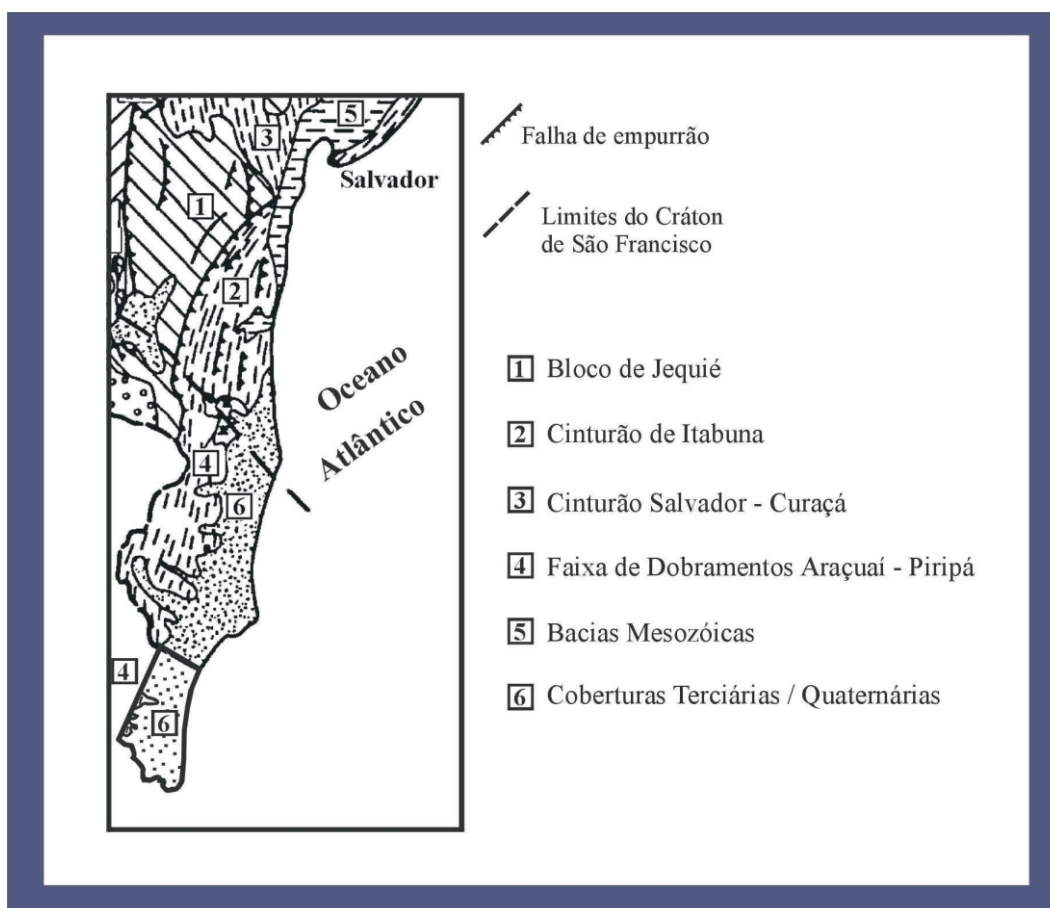


Ilustração 4 - Figura dos compartimentos geotectônicos existentes na área do empreendimento

Do ponto de vista geomorfológico o traçado do gasoduto Cacimbas-Catu atravessa quatro compartimentos regionais de relevo que são a Planície Litorânea, o Planalto Costeiro, o Planalto Pré-Litorâneo e a Bacia Sedimentar do Recôncavo.

O primeiro compartimento regional do relevo ocorre predominantemente no Espírito Santo e está na Planície Litorânea do 0Km ao 75km do gasoduto. A topografia engloba modelados de origem marinha, fluvio-marinha (sedimentos trazidos por rios e pelo mar), coluvial (sedimentos trazidos de regiões interioranas) e eólica (sedimentos trazidos pelo vento), que traduzem as etapas de evolução do litoral e dos cursos inferiores dos rios.

O segundo compartimento regional, que corresponde ao Planalto Costeiro, está localizado do terço médio do traçado ao extremo sul da Bahia e se estende desde o município de Camamu até o município de Mucuri, em território baiano.

O terceiro compartimento regional do relevo localizado desde Santonópolis até Itanhém, no extremo sul é o Planalto Pré-Litorâneo. Apresenta-se como um conjunto de terrenos elevados com relevos de topos planos e encostas predominantemente convexas e convexo-côncavas, serras e maciços montanhosos.

O quarto e último compartimento regional de relevo a ser interceptado pelo traçado do Gasoduto Cacimbas-Catu, localiza-se entre o Planalto Costeiro e o Planalto Pré-Litorâneo, na parte norte, é a Bacia Sedimentar do Recôncavo-Tucano. Estende-se de norte a sul da Bahia, em uma faixa de cerca de 100km de largura, desde o Rio São Francisco, no extremo norte, até o paralelo 14, ao sul, entre as cidades de Ituberá e Itacaré.



Ilustração 5- Geomorfologia da região do empreendimento

As sucessivas retomadas de erosão, durante o Quaternário, ocorreram relacionadas às variações climáticas e do nível de base geral, que promoveram condições para a instalação de processos capazes de imprimir, através das ações fluviais (rios), modelados diferentes no terreno.

Os Tabuleiros Costeiros apresentam, em sua porção plana, boa resistência aos agentes erosivos, apresentando baixa susceptibilidade, mas suas encostas são susceptíveis de desenvolver erosão do tipo ravinamento. As Serras têm nos movimentos de massa, com formação de depósitos de encosta, o principal agente de erosão e evolução das vertentes. A interferência humana enquanto promove cultivos que preservam a vegetação arbórea, como o cacau não afeta significativamente os processos naturais, que podem ocasionar deslizamentos de diversas ordens e assoreamento de vales.

As áreas de Depressão (Itabuna-Itapetinga) se mostram em geral resguardada de processos agudos de erosão. Ressalta-se a ação do desmatamento, que expõe os solos à ação das águas, ocasionando assoreamento progressivo nas baixadas.

24

Entretanto, são as condições climáticas atuais as responsáveis pela permanência de faixas decrescentes de umidade do litoral para o interior, as quais, influenciando no recobrimento vegetal, favorecem a diversificação dos processos morfogenéticos atuantes no modelado das superfícies.

Às condições naturais acrescentam-se as influências da ação humana que, degradando o meio ambiente, acentuam a atuação dos processos e, conseqüentemente, perturbam a estabilidade dos ecossistemas.

Com relação aos processos erosivos e de instabilidade do substrato ao longo do trecho do gasoduto e de suas áreas de influências podem ser relacionadas as seguintes situações.

Região Costeira: erosão eólica (dos ventos) nos terraços marinhos, devido ao material arenoso, ao baixo teor de matéria orgânica (restos animais e vegetais) do solo e ao regime de ventos, típico das planícies costeiras. Esses terraços marinhos tornam-se susceptíveis à erosão eólica quando desprovidos de cobertura vegetal.

Turfa: o material orgânico não apresenta condições de suporte de carga e, quando drenado, passa por um processo de depressão gerando esforços nas construções. Esta situação é encontrada na área de influência indireta.

Mangue: com as freqüentes entradas de água, as áreas de mangue sofrem deposição superficial de material. Encontrada na área de influência indireta.

Região de Tabuleiros praticamente não apresentam problemas erosivos nos topos devido ao relevo plano. Nas quebras, entretanto, o declive é acentuado e os processos erosivos ocorrem com freqüência, principalmente nas áreas de pecuária, em função do pisoteio pelo gado. Do ponto de vista do solo, entretanto, levando em conta a textura arenosa e o declive, pode-se afirmar que, para as condições, esse solo apresenta uma razoável resistência ao processo erosivo.

Cinturão de Itabuna: apresenta vários pontos com solos rasos e pedregosos.

Bloco de Jequié: solo profundo, sem problemas de instabilidade. Essa, quando existente, localiza-se a grandes profundidades (abaixo de 5m). De forma inversa, entre o km 730 e o km 755, os solos apresentam um substrato com alta possibilidade de erosão e como está próximo da superfície representa uma área de risco.

25

Cinturão Salvador-Curaçá: de modo geral, as rochas encontradas nessa região apresentam-se mais intemperizadas, portanto, mais resistente à erosão. O substrato saprolítico mostra-se a uma profundidade maior do que 2m, o que afasta o risco de instabilidade em caso de escavações para a construção do gasoduto.

Bacia do Recôncavo: os solos dessa região não apresentam, de modo significativo, problemas maiores relacionados à instabilidade de taludes e de erosão superficial, como pode ser observado em substrato desenvolvido de arenitos.

As classes de solos presentes na área de estudo (AID e AII) do Gasoduto Cacimbas-Catu são as seguintes: Latossolos, Argissolos, Luvisolos, Chernossolos, Vertissolos, Cambissolos, Gleissolos, Neossolos e Organossolos.

Os Latossolos compreendem solos com avançado estágio de intemperização, muito evoluídos e bem drenados, variam de profundos a muito profundos. Em geral, apresentam fertilidade baixa, mas quando são utilizados para agricultura ou pecuária requerem cuidados especiais de conservação nas áreas, especialmente onde o declive é mais acentuado.

Os Argissolos compreendem solos de profundidade variável com condição de drenagem variável. Sua maior limitação é a alta susceptibilidade à erosão, situação que se potencializa

em relevos com uma maior declividade.

Os Luvisolos compreendem solos que variam de bem drenados a imperfeitamente drenados, sendo normalmente pouco profundos. Ocorre próximo à cidade de Itabuna BA, em relevo ondulado, com drenagem moderada e presença de erosão laminar ligeira.

Os Chernossolos, quanto às condições físicas, destaca-se como favoráveis a boa estruturação, aeração, permeabilidade e retenção de umidade, que conferem ao material da camada superior estimáveis qualidades para o aproveitamento pelas plantas. Entretanto, na camada imediatamente abaixo, carente da ação atenuante da matéria orgânica, as condições tornam-se uns tanto desfavoráveis em função da presença de uma camada de impedimento para a infiltração da água, conseqüentemente com prejuízo na disponibilidade de água para as plantas.

Os Vertissolos compreendem solos que normalmente variam de pouco profundos a profundos e, em termos de drenagem, variam de imperfeitamente drenados a mal drenados. Fisicamente, quando úmidos, têm permeabilidade muito lenta, o que pode potencializar a erosão.

Os Cambissolos compreendem solos de fortemente drenados até imperfeitamente drenados e variam de rasos a profundos. Devido à heterogeneidade do material de origem, das formas de relevo e das condições climáticas em que ocorrem as características destes solos variam muito de um local para outro.

Os Gleissolos compreendem solos hidromórficos, que ou são permanente ou periodicamente inundados por água, salvo se artificialmente drenados. Apresentam sérias limitações ao uso agrícola, devido à presença de lençol freático elevado e ao risco de inundação ou alagamentos freqüentes.

Os Neossolos compreendem solos constituídos por material mineral ou por material orgânico pouco espesso e desenvolvidos em função da baixa atividade do intemperismo a modificações expressivas do material originário. As características do próprio material, por sua resistência ao intemperismo ou composição química, e o relevo podem impedir ou limitar a evolução desses solos. São solos que requerem cuidados especiais para conservação, pois podem sofrer erosão eólica pela ação dos ventos dominantes da orla marítima.

Os Organossolos compreendem solos pouco evoluídos, constituídos por material orgânico proveniente de acumulações de restos vegetais em grau variável de decomposição,

acumulados em ambientes de mal drenados; e com elevados teores de carbono orgânico. Ocorrem normalmente em áreas baixas, de várzeas, depressões e locais de surgentes, sob vegetação hidrófila ou higrófila, quer do tipo campestre ou florestal.

Refere-se à área ocupada pela faixa propriamente dita de 20m, mais uma faixa de 400m para cada lado, a partir do eixo do gasoduto. Inclui também as áreas ocupadas pelos pontos de entrega, estações de compressão, válvulas de bloqueio, canteiros de obras e parque de armazenamento dos dutos. Ou seja, a área efetivamente afetada pela implantação do empreendimento.



Ilustração 6 - Tipos de solo na área do empreendimento

Na área de influência do empreendimento, têm-se solos com diferentes graus de suscetibilidade a erosão em sua condição natural, cabe salientar que o equilíbrio natural pode ser rompido por diferentes ações do homem, seja para a exploração dos recursos naturais (exploração florestal, retirada da vegetação para introdução de pastoreio, agricultura) ou para a implantação de obras de infra-estrutura como estradas ou abertura de valas para gasodutos.

No entanto, os processos erosivos e de instabilização dos solos podem ser potencializados ou minimizados em função dos diferentes usos ou técnicas construtivas aplicados em suas estruturas.

Os principais agentes desencadeadores de processos erosivos são a atuação humana e, no caso de implantação de gasodutos, pode ocorrer durante a supressão de vegetação, corte no terreno pela abertura de vala, compactação e desestruturação dos solos pelo trânsito de máquinas e equipamentos, exposição do solo desnudo à ação do vento e chuva, situações que aliadas à declividade do terreno podem promover a perda de solos superficiais.

Para se evitar ou minimizar alterações dos solos durante as obras de implantação do gasoduto a construtora deverá seguir todas as orientações do Plano Ambiental da Construção PAC, do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Revegetação da Faixa e do Programa Controle de Processos Erosivos.

RECURSOS HÍDRICOS

Ao longo de aproximadamente 940km, o gasoduto atravessa diversos cursos de água da bacia do Atlântico Leste, que apresentam diferentes comportamentos, que são dependentes da área de drenagem, regime de chuvas, topografia, solo, geologia, cobertura vegetal e atividades econômicas, entre outros.

Os principais pontos de travessia de rios cortados pelo gasoduto são em número de vinte e sete, que estão apresentados na quadro a seguir a seguir a rede hidrográfica. A seleção desses pontos foi feita com o exame de imagens de satélite, de fotos aéreas e de uma simulação do terreno nos estados da Bahia e do Espírito Santo. Com essas informações, os rios foram separados em permanentes, intermitentes (que ficam “cortados” na época seca) e talwegues (que só têm água quando chove). Apenas os cursos permanentes foram analisados.