

QUESTIONAMENTO DO IBAMA – ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO MEIO MARINHO

O IBAMA questionou a **distribuição da malha de amostragem para a caracterização da biota aquática em relação ao tamanho da Área de Influência Direta (AID) do empreendimento**, sugerindo que os pontos de amostragem estariam concentrados nas imediações do porto propriamente dito, e não caracterizam adequadamente as comunidades aquáticas da AID como um todo.

RESPOSTA

Em geral, a delimitação das áreas de influência de empreendimentos é feita nas etapas iniciais dos Estudos de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), quando ainda estão sendo geradas as informações sobre o empreendimento e os ambientes do entorno, visando direcionar os esforços de coleta de dados e informações. Por esta razão é comum que o esforço de delimitação das Áreas de Influência Direta (AID) e Indireta (AII) resulte em limites conservativos, que se estendem por áreas que vão além das reais áreas de incidência dos impactos identificados.

De forma conservadora, foi então avaliada a área costeira entre a sede municipal de Ilhéus e a localidade de Ponta da Tulha. Nesta avaliação foram consideradas: 1) Amostragem da fauna marinha no entorno da área diretamente afetada e na sua porção norte, em função da presença de corais; 2) informações obtidas através do diagnóstico preliminar da atividade pesqueira; 3) visita de campo com entrevistas para avaliação da presença de cetáceos e quelônios na área.

Considerando o questionamento do IBAMA sobre o espalhamento espacial da malha amostral usada nos estudos de biota aquática em relação ao limites da AID do empreendimento é importante avaliar ainda qual será a incidência esperada dos impactos a partir da finalização dos estudos de diagnóstico e da análise ambiental detalhada do empreendimento proposto, quando surgiu uma melhor compreensão tanto dos processos do empreendimento quanto das características da biota aquática na área de interesse.

Durante o processo de avaliação ambiental do empreendimento foram identificados vinte impactos sobre a biota aquática, sendo que alguns ocorrem na etapa de implantação, outros na etapa de operação e outros em ambas as fases do empreendimento. Estes foram:

- a) Afugentamento da ictiofauna;
- b) Mortandade de comunidades bentônicas marinhas;
- c) Mortandade de ictiofauna críptica e de baixa mobilidade;
- d) Criação de novo habitat de fundo consolidado para a biota aquática;
- e) Mortandade do bentos continental;
- f) Risco de alteração das condições de suporte da biota aquática;
- g) Perda de habitat marinho de fundo consolidado;
- h) Risco de interferência com a comunidade pelágica;
- i) Possível interferência com a produtividade primária de mananciais;
- j) Risco de colisão com mamíferos marinhos;
- k) Perda de habitats da ictiofauna continental;

- l) Interferências temporárias com a movimentação de espécies estuarinas da ictiofauna;
- m) Risco de interferências com a atividade reprodutiva de tartarugas;
- n) Risco de interferências com o comportamento de cetáceos;
- o) Alteração da distribuição da ictiofauna;
- p) Aumento da biodiversidade marinha;
- q) Alteração da qualidade do habitat de comunidades bentônicas;
- r) Risco de contaminação da ictiofauna demersal;
- s) Risco de contaminação de comunidades bentônicas;
- t) Possível introdução de espécies marinhas exóticas.

Com base na avaliação dos impactos acima identificados, cabe observar se a distribuição do esforço amostral nos ambientes aquáticos continentais e marinhos atende às zonas de incidência dos referidos impactos. Isto corresponde à zona da interferência do empreendimento sobre a biota aquática. Para tanto, as **FIGURAS 1, 2 e 3** abaixo apresentam as malhas amostrais dos estudos da biota aquática continental e marinha, respectivamente.

Como já mencionado, as comunidades aquáticas avaliadas nas malhas de amostragem apresentadas nas **FIGURAS 1 a 3** foram macrófitas (apenas no ambiente aquático continental), comunidades planctônicas (avaliadas nos ambientes continental e marinho), comunidades bentônicas (avaliadas nos ambientes continental e marinho) e ictiofauna (avaliada nos ambientes continental e marinho). Outros grupos, como cetáceos e quelônios foram avaliados mediante bibliografia, visitas ao campo e entrevistas com residentes locais e bibliografia. Ressalta-se que os grupos dos cetáceos e quelônios não são passíveis de avaliação com as técnicas utilizadas para a amostragem das demais comunidades aquáticas, em virtude do seu porte físico (apresentam em geral grandes dimensões), da sua distribuição espacial mais rarefeita (cobrem grandes áreas oceânicas) e de apresentarem comportamento sazonal. Além disso, os cetáceos e quelônios são espécies de interesse conservacionista, e portanto, não é recomendável o uso de técnicas de amostragem que possam causar danos a estes animais.

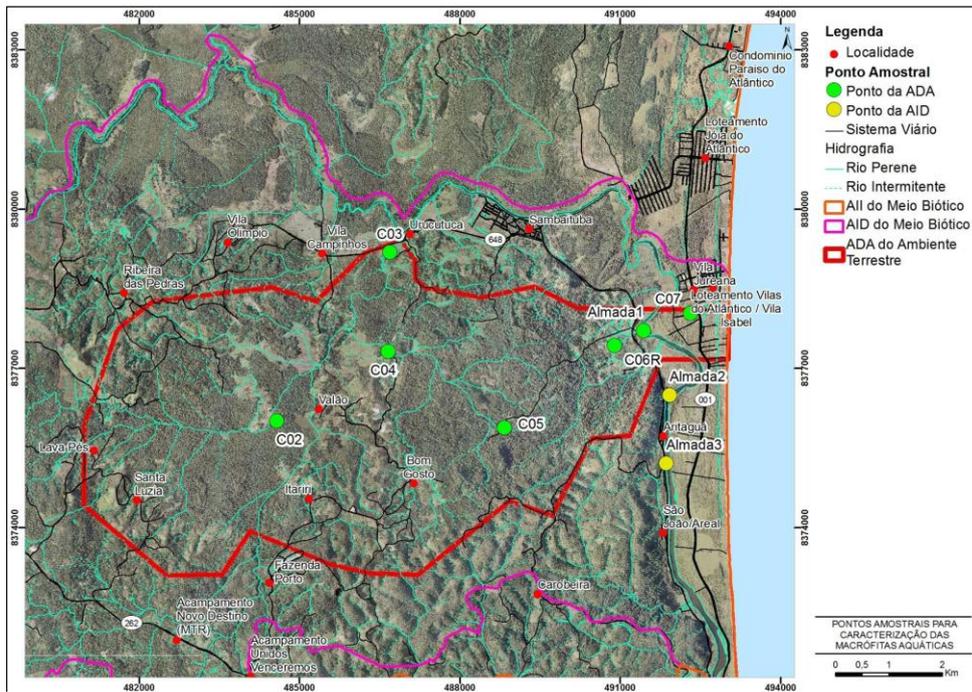


FIGURA 1 – Malha amostral utilizada na caracterização da biota aquática continental

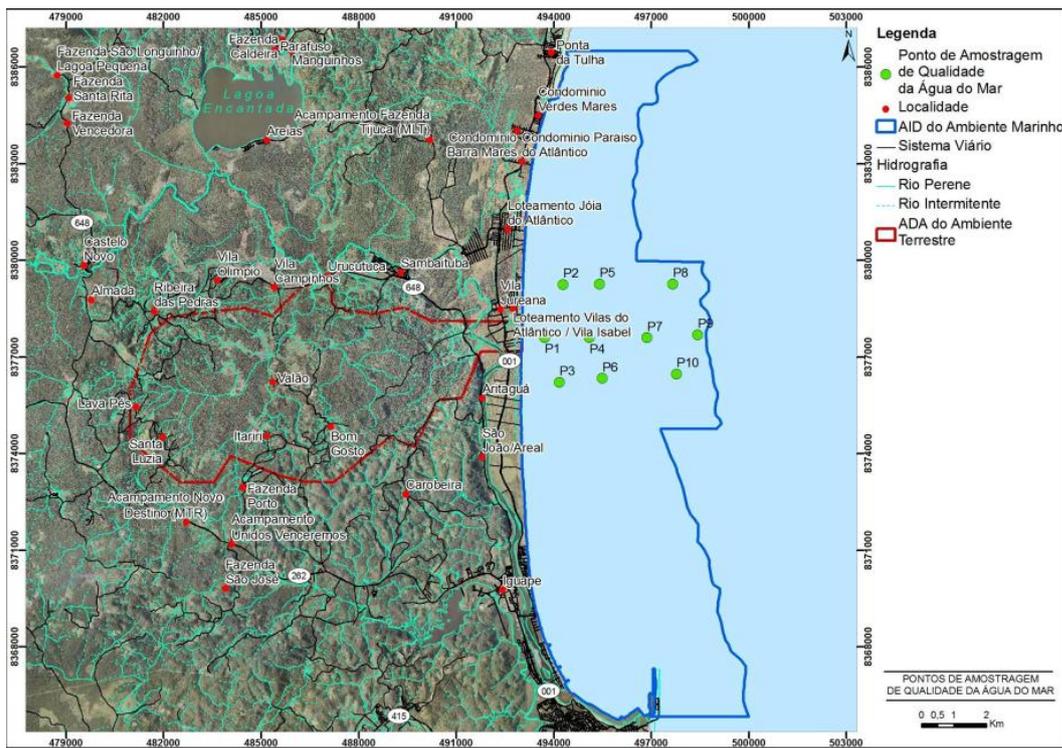


FIGURA 2 – Malha amostral utilizada na caracterização da biota marinha

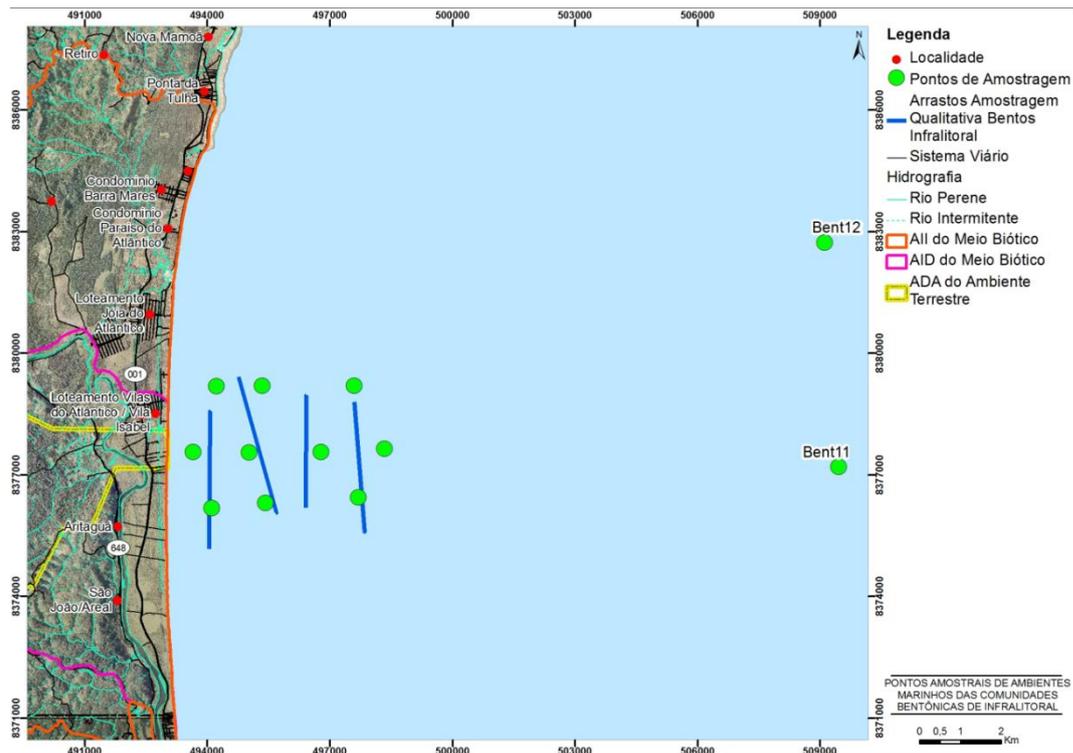


FIGURA 3 – Malha amostral utilizada para a caracterização da biota marinha com os pontos de arrastos de bentos e ictiofauna e as estações de amostragem utilizadas na área de descarte

Para verificar a adequação da malha de amostragem comenta-se a seguir sobre as zonas de ocorrência identificadas para os impactos incidentes na biota aquática, de acordo com a avaliação de impactos que compõe o EIA/RIMA, avaliando a seguir a pertinência da abrangência da malha amostral utilizada. Esta avaliação é apresentada a seguir:

- a) **Afugentamento da ictiofauna** – Este impacto apresenta uma zona de incidência localizada nas áreas previstas para a implantação da ponte sobre o Rio Almada, ponte marítima e quebra-mar do empreendimento. Esta área está no interior da zona contida pelo conjunto de estações de amostragem da biota aquática (estações P1, P4, P7 e P9). Portanto, a malha amostral utilizada cobre adequadamente a zona de incidência deste impacto;

- b) **Mortandade de comunidades bentônicas marinhas** – Este impacto incide sobre as áreas que serão objeto da dragagem, que compreende os locais previstos para a implantação dos canais de aproximação, bacias de evolução e manobras e base do quebra-mar. Também poderá ocorrer mortandade de bentos na zona de descarte, a qual foi contemplada com malha de amostragem complementar na 2ª campanha de amostragem. Portanto, este impacto ocorrerá no entorno das estações P4 a P10 na área de dragagem e nas estações Bent11 e Bent12 na zona de descarte. Verificou-se que a área de ocorrência deste impacto contém estações de amostragem situadas em locais próximos à zona de incidência deste impacto. Conclui-se, portanto, que a malha amostral utilizada cobre adequadamente a zona de incidência deste impacto;

- c) **Mortandade da ictiofauna crítica e de baixa mobilidade** – Este impacto incide sobre as áreas que serão objeto de remoção de sedimentos (dragagem), que compreende os canais de aproximação, bacias de evolução e manobras e área do quebra-mar. Também poderá ocorrer mortandade de ictiofauna de baixa mobilidade na zona de descarte, a qual foi contemplada com malha de amostragem complementar na 2ª campanha de amostragem. Portanto, este impacto ocorrerá no entorno das estações P4 a P10 na área de dragagem e nas proximidades das estações Bent11 e Bent12 na zona de descarte. Portanto, considera-se que os locais de ocorrência deste impacto apresentam estações situadas na área atingida e o seu entorno;
- d) **Criação de novo habitat de fundo consolidado para a biota aquática** – Este impacto está diretamente associado com a implantação do quebra-mar do empreendimento. Ocorrerá no entorno das estações P7 a P10. Portanto, considera-se que o mesmo incide na área da malha de amostragem marítima estudada no EIA/RIMA;
- e) **Mortandade do bentos continental** – Este impacto está associado com as ações de implantação do empreendimento na zona terrestre, atingindo pequenos lagos, reservatórios e mananciais que ocorrem na área. Deverá ser registrado em ambientes aquáticos no entorno das estações C2, C3, C4, C5 e C6. Está, portanto, contemplado na malha de amostragem utilizada para a caracterização da biota aquática continental;
- f) **Risco de alteração das condições de suporte da biota aquática** – Este impacto refere-se à possível contaminação de mananciais continentais com nutrientes e contaminantes, que está, por sua vez, associado com o despejo de efluentes sanitários e industriais. Incide, portanto, em mananciais adjacentes ao terreno do empreendimento e está coberto pela malha de amostragem utilizada para a caracterização da biota continental, a saber, as estações C2, C3, C4, C5, C6 e Almada 1 a 3;
- g) **Perda de habitat marinho de fundo consolidado** – Este impacto relaciona-se com as ações de retirada do Píer de Embarque Provisório (PEP) e quebra-mar associado. Este píer será usado temporariamente na etapa de implantação do empreendimento e será retirado com o encerramento das obras marítimas. Portanto, a zona de incidência deste impacto ocorre nas imediações da área coberta pelo conjunto de estações de amostragem estudadas no meio marinho, a saber: P1 a P3;
- h) **Risco de interferência com as comunidades pelágicas** – Este impacto relaciona-se com as ações de dragagem e a elevação dos níveis de material particulado na coluna de água. Os seus efeitos deverão ser sentidos nas áreas de dragagem e descarte de sedimentos. A malha de amostragem utilizada na 1ª campanha abrange adequadamente a zona de dragagem, mas não contemplava a zona de descarte. Esta deficiência foi sanada na 2ª campanha, quando foram inseridas duas novas estações de amostragem na área de descarte, o que permitiu a caracterização das comunidades residentes nesta área. O impacto deverá ser registrado nas estações P5 a P10 na área de dragagem e nas estações Bent11 e

Bent12 na zona de descarte. Portanto, com a complementação feita na 2ª campanha de amostragem, considera-se que a zona de abrangência deste impacto está coberta pela distribuição da malha de amostragem;

- i) **Possível interferência com a produtividade primária de mananciais** – Este impacto tem a ver com a entrada de material particulado nos mananciais vizinhos à área de implantação do projeto, sendo o principal destes o rio Almada. Este impacto poderá ocorrer no entorno das estações Almada 1, 2 e 3 situadas na ADA e AID do empreendimento. Ocorre, portanto, na área coberta pela malha de amostragem situada no ambiente continental, o que permite uma caracterização adequada deste impacto;
- j) **Risco de colisão com mamíferos marinhos** – Este impacto apresenta uma possível zona de incidência ampliada, cobrindo provavelmente as rotas de navegação, os canais de aproximação de embarcações e o seu entorno. Contudo, como discutido anteriormente, a caracterização de cetáceos e quelônios na área de influência do empreendimento não depende da malha de amostragem traçada para as comunidades de macrófitas, plâncton, bentos e ictiofauna. Os cetáceos e quelônios foram estudados a partir de bibliografia, visita ao campo e execução de entrevistas com residentes locais. Por esta razão, a questão da adequação da malha de amostragem versus a região de ocorrência deste impacto não se aplica neste caso. Cabe ressaltar que o impacto foi identificado justamente em virtude dos estudos feitos na etapa de diagnóstico que identificaram a ocorrência de cetáceos e quelônios na área de influência do empreendimento;
- k) **Perda de habitats da ictiofauna continental** - Trata-se de um impacto que afeta os ambientes aquáticos situados na área onde está prevista a implantação do empreendimento. Ocorre, portanto, na área coberta pela malha de amostragem situada no ambiente continental (estações C2, C3, C4, C5, C6 e Almada 1), o que permite uma caracterização adequada deste impacto;
- l) **Interferências temporárias com a movimentação de espécies estuarinas da ictiofauna** – Trata-se de um impacto que está relacionado com as ações de implantação de pontes sobre o rio Almada, cuja esfera de influência atinge o rio Almada a partir das pontes até algumas centenas de metros a jusante. A malha de amostragem utilizada contempla estações em posições adequadas em relação à zona de incidência deste impacto, a saber, três estações situadas no curso do rio Almada (estações Almada 1, 2 e 3);
- m) **Risco de interferências com a atividade reprodutiva de tartarugas** – Este impacto se dará no trecho de praia de cerca de 1 km de extensão, tendo como centro o ponto de partida da ponte marítima do empreendimento. O fator relevante neste caso foi o estudo de quelônios, estudados a partir de bibliografia, visita ao campo e execução de entrevistas com residentes locais. Por esta razão, a questão da adequação da malha de amostragem para os estudos de plâncton, bentos e ictiofauna versus a região de ocorrência deste impacto não se aplica neste caso. Cabe ressaltar que o impacto foi identificado justamente em virtude dos estudos feitos na etapa de diagnóstico que identificaram a ocorrência de cetáceos e quelônios na área de influência do empreendimento;

- n) **Risco de interferências com o comportamento de cetáceos** - Este impacto apresenta uma possível zona de incidência ampliada, cobrindo provavelmente os canais de aproximação de embarcações, as bacias de manobras e o seu entorno. Contudo, como discutido anteriormente, a caracterização de cetáceos e quelônios na área de influência do empreendimento não depende da malha de amostragem traçada para as comunidades de macrófitas, plâncton, bentos e ictiofauna. Os cetáceos e quelônios foram estudados a partir de bibliografia, visita ao campo e execução de entrevistas com residentes locais. Por esta razão, a questão da adequação da malha de amostragem versus a região de ocorrência deste impacto não se aplica neste caso. Cabe ressaltar que o impacto foi identificado justamente em virtude dos estudos feitos na etapa de diagnóstico que identificaram a ocorrência de cetáceos e quelônios na área de influência do empreendimento;
- o) **Alteração da distribuição da ictiofauna** – Este impacto relata a possível concentração de espécies da ictiofauna de hábito demersal no entorno do quebra-mar do empreendimento. Este se dará, portanto, no entorno das estações P5 a P10, e está devidamente coberto pela distribuição das estações de amostragem utilizadas para o diagnóstico da biota aquática;
- p) **Aumento da biodiversidade marinha** - Este impacto relata o aumento da biodiversidade em virtude da presença do quebra-mar do empreendimento. Este se dará, portanto, no entorno das estações P5 a P10, e está devidamente coberto pela distribuição das estações de amostragem utilizadas para o diagnóstico da biota aquática;
- q) **Alteração da qualidade do habitat de comunidades bentônicas** – Este impacto está associado com a possível contaminação de sedimentos com insumos transportados no porto. Incide, portanto, na zona marinha adjacente à ponte de acesso e aos berços de atracação de embarcações. Esta zona está coberta pelas estações P1 a P10, onde foi devidamente caracterizada a comunidade bentônica. A malha utilizada atende, portanto, a zona prevista para a incidência deste impacto;
- r) **Risco de contaminação da ictiofauna demersal** - Este impacto está associado com a possível contaminação de sedimentos com insumos transportados no porto, que pode ocasionar contaminação indireta de peixes com hábitos demersais. Incide, portanto, na zona marinha adjacente à ponte de acesso e aos berços de atracação de embarcações. Esta zona está coberta pelas estações P1 a P10, onde foi devidamente caracterizada a comunidade da ictiofauna. A malha utilizada atende, portanto, a zona prevista para a incidência deste impacto;
- s) **Risco de contaminação de comunidades bentônicas** - Este impacto está associado com a possível contaminação de sedimentos com insumos transportados no porto. Incide, portanto, na zona marinha adjacente à ponte de acesso e aos berços de atracação de embarcações. Esta zona está coberta pelas estações P1 a P10, onde foi devidamente caracterizada a comunidade bentônica. A malha utilizada atende, portanto, a zona prevista para a incidência deste impacto;

- t) **Possível introdução de espécies marinhas exóticas** - Este impacto está associado ao deslastre de embarcações nas vizinhanças do porto, o que representa o descumprimento da Norman 20/DPC da Marinha do Brasil, que obriga aos armadores a realizar o deslastre a distâncias superiores a 200 milhas náuticas da costa de destino. Se porventura este impacto vier a se dar, os pontos mais prováveis de fixação inicial de espécies invasoras serão as estruturas da ponte de acesso e o quebra-mar, o que propiciaria, mediante monitoramento, a detecção rápida de possíveis espécies exóticas. Esta área foi caracterizada durante o diagnóstico mediante as coletas de plâncton, bentos e ictiofauna nas estações P1 a P10. Portanto, neste caso a malha amostral utilizada corresponde ao que seriam os possíveis pontos de fixação inicial de espécies invasoras, podendo estas serem detectadas por meio de monitoramento.

A partir da análise dos impactos, conclui-se que a malha amostral utilizada para a caracterização das comunidades de macrófitas, plâncton, bentos e ictiofauna apresentou uma correspondência adequada com as áreas previstas para a incidência dos impactos na biota aquática, que representa a verdadeira zona de interferência do empreendimento nestas comunidades. Por outro lado, a delimitação de uma área de influência direta mais ampla (AID) que extrapolou os limites da malha amostral também foi adequada, na medida em que reflete a zona de incidência de possíveis impactos em outros membros da biota aquática como os cetáceos e quelônios, que apresentam grande porte, comportamento e distribuição geográfica diferenciados em comparação com as demais comunidades aquáticas.