

---

# **ITAPOÁ TERMINAIS PORTUÁRIOS S/A**

---

## **RESPOSTAS REFERENTES À VEGETAÇÃO** **Parecer Técnico N°02001.001915/2015-42** **COPAH/IBAMA**

**PROCESSO N° 02001.003033/2009-73**

### **Ampliação do Porto Itapoá, localizado no** **Município de Itapoá, SC**



**ACQUAPLAN**  
Tecnologia e Consultoria Ambiental



Julho de 2015

## APRESENTAÇÃO

O presente documento tem como objetivo apresentar as considerações, informações adicionais e respostas às observações e às solicitações contidas no **Parecer Técnico N° 02001.001915/2015-42-COPAH/IBAMA** e Despacho 02001.013872/2015-48 COPAH/IBAMA, relativas ao levantamento da **vegetação** na área pretendida para a ampliação do Porto Itapoá.

### 1. QUESTIONAMENTOS REFERENTES À VEGETAÇÃO - PARECER TÉCNICO N°02001.001915/2015-42 COPAH/IBAMA

**1.1. IBAMA:** *"Solicita-se a apresentação da área total de intervenção terrestre do empreendimento com descrição e quantificação das áreas de vegetação nativa e demais usos do solo, não apenas das áreas de vegetação nativa. Deverão ser apresentados os arquivos digitais shapefile que representem: (i) a delimitação da área de intervenção terrestre do empreendimento; e (ii) a delimitação dos estratos (Estrato I e Estrato II) e das demais classes de uso do solo identificadas."*

**R:** conforme já apresentado na Tabela 129, página 7-986 do EIA da ampliação do Porto Itapoá, a área prevista para intervenção terrestre do empreendimento é de 285.244 m<sup>2</sup>. Sua quantificação quanto ao uso do solo e delimitações cartográficas são reapresentadas no Anexo 9. Ainda, conforme solicitado no Parecer N° 1915/2015-COPAH/IBAMA, não foram mais utilizados os dados de estratificação florestal das amostras para o novo levantamento apresentado. Portanto, no Anexo 8 é apresentado o arquivo *Shapefile* contendo os limites da área de supressão da vegetação na área pretendida para a ampliação do Porto Itapoá.

**1.2. IBAMA:** *"Ademais, no item "7.2.1.3.2.1. Levantamento Florístico da Área de Influência Direta - AID" do EIA, no qual é feita a referência à metodologia de caminhamento proposta por Filgueiras et al. (1994) e no diagnóstico de Flora como um todo do EIA não foram indicados os registros dos trajetos dos caminhamentos realizados para o levantamento florístico, os quais deverão ser apresentados em mapa e em arquivo digital shapefile. Além disso, deverá ser apresentada uma tabela específica que indique as espécies registradas nos caminhamentos realizados na ADA do empreendimento para elaboração do EIA."*

**R:** no Anexo 9 são apresentados os registros dos caminhamentos realizados para o novo levantamento florístico com o mesmo procedimento metodológico, incluindo ilustrações dos trajetos realizados. Além disso, no Anexo 8 é apresentado o arquivo *shapefile* contendo os mesmos trajetos.

**1.3. IBAMA:** *"Solicita-se que a lista florística seja devidamente revisada sob ótica do sistema de classificação botânica APG III (Angiosperm Phylogeny Group III) e da*

*nomenclatura proposta na "Lista de Espécies da Flora do Brasil - Jardim Botânico do Rio de Janeiro", disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br>>."*

**R:** a lista florística das espécies registradas no Inventário Florestal e Fitossociológico do EIA da Ampliação do Porto Itapoá foi devidamente revisada e é apresentada no Anexo 1.

**1.4. IBAMA:** *"A despeito da discussão conceitual referente a classificação da vegetação presente na ADA do empreendimento, solicita-se a realização de uma avaliação comparativa do estágio sucessional da floresta presente na ADA do empreendimento sob a ótica da Resolução CONAMA nº 04/1994 e das Resoluções CONAMA nº 261/1999 e nº 417/2009. Tal avaliação comparativa deverá contemplar a avaliação das espécies indicadoras listadas na Resolução CONAMA nº 261/1999 ("principais elementos da flor vascular"), a exemplo do que foi feito no item 7.4 do Anexo 10 do documento resposta para as espécies indicadoras listadas na Resolução CONAMA nº 04/1994. Considerando os dados que foram registrados nas 16 parcelas de amostragem da vegetação do EIA, a avaliação do diâmetro médio deverá ser realizada com diâmetro mínimo de inclusão de 10 cm para a Resolução CONAMA nº 04/1994 e com diâmetro mínimo de inclusão de 4 cm para a Resolução CONAMA nº 417/2009."*

**R:** são apresentadas discussões conceituais referente à classificação da vegetação presente na ADA do empreendimento no documento apresentado no Anexo 9, considerando os diferentes critérios de inclusão de diâmetro mínimo para indivíduos registrados, bem como seu enquadramento sucessional à luz da Resolução CONAMA Nº 04/1994 e da Resolução CONAMA Nº 417/2009.

**1.5. IBAMA:** *"Destaca-se, conforme indicado pela literatura, que o termo restinga tem sido ponto de diversas controvérsias e conflitos apresentando diferentes significados em diversos ramos das ciências naturais. Logo, a caracterização ou a descaracterização de uma restinga deve, minimamente, estar embasada numa avaliação multidisciplinar, a qual não foi realizada para a ADA do empreendimento. Nesse sentido, uma avaliação multidisciplinar deverá ser realizada para auxiliar a análise da classificação da vegetação presente na ADA do empreendimento. Esta avaliação deverá contemplar uma avaliação criteriosa das espécies indicadoras de Restinga Arbórea listadas na Resolução CONAMA nº 261/1999 ("principais elementos da flor vascular"), assim como a avaliação dos depósitos sedimentares presentes na ADA do empreendimento."*

**R:** da mesma forma que o item 12.4, as discussões conceituais referentes à classificação da vegetação presente na ADA do empreendimento são apresentadas no Anexo 9.

**12.6. IBAMA:** *"Solicita-se a apresentação de um arquivo digital shapefile que apresente a delimitação desses 278.000 m<sup>2</sup> de Restinga Arbórea identificados na alternativa 2. A presença de restinga arbórea na alternativa 2 pode sugerir que a vegetação presente na alternativa 1 se caracterize com uma área de transição entre restinga e floresta ombrófila densa e, a este respeito, destaca-se a indicação da Resolução CONAMA nº 261/1999 de que a "vegetação encontrada nas áreas de transição entre a restinga e as formações floresta ombrófila densa... será considerada como restinga... para fins de licenciamento de atividades localizadas no Domínio Mata Atlântica"."*

**R:** sobre esta questão, é importante destacar, que a classificação da vegetação como Restinga Arbórea na Alternativa 2 não se deu através da realização de um levantamento florístico para esta finalidade. As informações utilizadas no documento de alternativas foram retiradas dos levantamentos realizados para o EIA e, principalmente, consideradas as especificações constantes no Parecer Técnico Nº 02001.004370/2014-45 COPAH/IBAMA.

Portanto, conforme apresentado na página 6 do documento referente às Alternativas Locacionais (Anexo 4 das respostas à Nota Técnica Nº 02001.002094/2014-81 – COPAH/IBAMA): *"É importante destacar que, a **equipe técnica do EIA**, com base nos estudos realizados na área de interesse nos últimos anos, e também, nos levantamentos realizados em campo, **classificou a vegetação como sendo de Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, em estágio médio de regeneração.** Todavia, por **determinação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA através do parecer técnico PAR. 02001.004370/2014-45 COPAH/IBAMA, a vegetação em questão deve ser enquadrada como sendo de Restinga Arbórea.**"*

Desta forma, com a decisão indicada no parecer supracitado quanto à classificação da vegetação para a Alternativa 01, partiu-se do pressuposto que a Alternativa 02, adjacente à Alternativa 01, deveria receber a mesma classificação. Ainda, é importante destacar que no documento referente às Alternativas Locacionais, não se estava entrando no mérito das discussões técnicas envolvidas acerca da classificação da vegetação na área, tanto que o critério "tipo de vegetação" não foi utilizado na tabela comparativa entre as duas alternativas.

Todavia, após novo levantamento florístico realizado na área (Anexo 9), fica claro o equívoco em ter sido considerada a vegetação como sendo Restinga Arbórea, devendo a vegetação de ambas alternativas locacionais serem classificadas como Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas.

**1.7. IBAMA:** *"Esta equipe técnica destaca que *Ocotea odorifera* consta na Portaria MMA nº 443/2014 como em perigo de extinção e sugere que esforços sejam envidados no sentido de identificar sua presença na área de supressão prevista para implantação do empreendimento considerando que seu registro na AID sugere sua potencial ocorrência na ADA."*

**R:** conforme apresentado no Anexo 9, as espécies *Ocotea odorifera* (Vell.) Rohwer e *Heliconia farinosa* Raddi podem ocorrer na área do empreendimento, no entanto, elas

não foram registradas na amostragem. Ambas são espécies ameaçadas de extinção que constam em MMA (2008)<sup>1</sup>. Contudo, a primeira é classificada como "Pouco preocupante" pelo CNC FLORA (2015)<sup>2</sup>, enquanto a segunda é apresentada como "Em perigo" (EN). Destaca-se que a espécie *Heliconia farinosa* pode ser confundida com outras espécies de caetés quando estéril. Durante a coleta de dados em campo para a elaboração do referido documento técnico de resposta, os caetés estavam estéreis, mas algumas infrutescências em decomposição foram encontradas indicando que parte dos caetés tratavam-se de *Calathea monophylla*.

**1.8. IBAMA:** *"Solicita-se que a lista florística das espécies que ocorrem na AID e na ADA do empreendimento seja reavaliada sob a ótica da Portaria MMA nº 443/2014, a qual apresentou a lista atualizada das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. Além disso, a avaliação das espécies com interesse para a conservação deverá contemplar as espécies listadas como raras, ameaçadas ou endêmicas constantes na Resolução CONAMA nº 261/1999 ou em literatura científica, a exemplo do que foi feito no "Parecer técnico referente ao diagnóstico de flora que compõe o estudo de impacto ambiental (EIA) da obra de extensão do Porto de Itapoá, Santa Catarina". Sugere-se que seja apresentado um arquivo digital shapefile com o registro espacial das espécies com interesse para a conservação que foram registradas nos caminhamentos e nas unidades amostrais."*

**R:** o registro de um novo levantamento florístico com a revisão das espécies raras ou ameaçadas de extinção, de acordo com Klein (1990)<sup>3</sup>, CONAMA Nº 261/1999 (MMA; 1999)<sup>4</sup>, MMA (2008)<sup>5</sup>, MMA 443/2014 (2014)<sup>6</sup> e Martinelli & Moraes (2015)<sup>7</sup> é apresentado no Anexo 9.

**1.9. IBAMA:** *"Solicita-se que o registro das espécies presentes na Tabela 1 do referido parecer seja considerado como dado secundário do estudo e integre a lista florística das espécies que ocorrem na AID do empreendimento e também a lista de espécies com interesse para a conservação que deverá ser apresentada a partir das diretrizes destacadas no presente parecer."*

---

<sup>1</sup> MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Lista nacional das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. Instrução Normativa Nº 06, de 23 de setembro de 2008, Brasília, 2008.

<sup>2</sup> CNC FLORA – Centro Nacional de Conservação da Flora. 2015. Lista Vermelha. Disponível em: <<http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/listavermelha>>. Acessado em 23 de jun. 2015.

<sup>3</sup> KLEIN, R. M. Espécies raras ou ameaçadas de extinção do estado de Santa Catarina. IBGE, Diretoria de Geociências, 1990. 287 p.

<sup>4</sup> MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Resolução CONAMA Nº 261, de 30 de julho de 1999. Dispõe sobre parâmetros básicos para definição de vegetação primária e dos estágios sucessionais secundários da vegetação de Restinga do Estado de Santa Catarina e dá outras providências, Brasília, 1999.

<sup>5</sup> MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Lista nacional das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. Instrução Normativa Nº 06, de 23 de setembro de 2008, Brasília, 2008.

<sup>6</sup> MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Lista nacional das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. Portaria MMA Nº 443, de 17 de dezembro de 2014, Brasília, 2014.

<sup>7</sup> MARTINELLI, G; MORAES, M.A. Livro Vermelho da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <http://cncflora.jbrj.gov.br> (Acesso em: 19/06/2015).

**R:** conforme solicitado, os documentos gerados anteriormente pelo referido processo deverão compor dados secundários dos estudos a serem realizados para o processo de licenciamento do empreendimento.

**1.10. IBAMA:** "Sobre a previsão de supressão de espécies constantes na lista das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção, é importante destacar o disposto no artigo 39 do Decreto nº 6660/2007. Nesse contexto, deve-se apresentar comprovação de que os impactos do corte ou supressão das referidas espécies, caso ocorram, serão adequadamente mitigados e não agravarão o risco à sobrevivência *in situ* das mesmas."

**R:** como apresentado na página 33 do novo levantamento realizado (Anexo 9), foram encontradas na área de estudo quatro espécies ameaçadas de extinção (*Aechmea pectinata*, *Euterpe edulis*, *Neomitranthes cordifolia*, *Marlierea reitzii*). O detalhamento do status de conservação de cada espécie é citado a seguir:

- *Aechmea pectinata*: é espécie abundante em sua ampla área de distribuição e tem em Santa Catarina seu limite austral. Por este motivo, foi considerada "Rara" por Klein (1990) em relação à flora do estado e é considerada ameaçada pela Resolução CONAMA 261/1999. De acordo com dados do CNC FLORA (2015), é considerada como "Menos Preocupante" (LC), por ocorrer em áreas protegidas e pela ampla distribuição da espécie.
- *Marlierea reitzii*: é espécie de ampla distribuição e, assim como a anterior, tem em Santa Catarina seu limite austral. Foi considerada "Rara" por Klein (1990) em relação à flora do estado e é considerada ameaçada pela Resolução CONAMA 261/1999. De acordo com dados do CNC FLORA (2015), é considerada como "Menos Preocupante" (LC).
- *Neomitranthes cordifolia*: é espécie de distribuição limitada às restingas e florestas de terras baixas, locais de intensa ocupação antrópica. Consta como ameaçada de extinção "Em perigo" em Klein (1990) e é tida como "Vulnerável" pelo CNC FLORA (2015) devido à perda de habitat. A espécie consta, inclusive, em MMA (2014), listagem recente de espécies ameaçadas de extinção baseadas em Martinelli & Moraes (2013).
- *Euterpe edulis*: é espécie de ampla distribuição e muito abundante onde ocorre. Contudo, tem sido intensamente explorada comercialmente e tem suas populações bastante reduzidas. É considerada como "Vulnerável" pelo CNC FLORA (2015) e consta como ameaçada em MMA (2008). Só é encontrado na área em solos mais enxutos (Figura 1).





Figura 1. Agrupamento de palmito na Coordenada 22J 0739294 / 7102249 da área retroportuária do Porto de Itapoá, SC.

Outras espécies ameaçadas de extinção, de ocorrência na região, podem ocorrer na região de estudo, no entanto, elas não foram registradas na amostragem. Entre elas, estão *Heliconia farinosa* Raddi e *Ocotea odorifera* (Vell.) Rohwer, ambas espécies ameaçadas de extinção que constam em MMA (2008). Contudo, a primeira é classificada como "Pouco preocupante" pelo CNC FLORA (2015), enquanto que a segunda é apresentada como "Em perigo" (EN). *Heliconia farinosa* pode ser confundida com outras espécies de caetés quando estéril. Durante a coleta de dados, os caetés estavam estéreis mas algumas infrutescências em decomposição foram encontradas indicando que parte dos caetés tratavam-se de *Calathea monophylla* (Figura 2). No entanto, isto não significa que a espécie não ocorra na área ou que não esteja entre o restante dos caetés, apenas não apresentava caracteres diagnósticos suficientes.



Figura 2. Estrato herbáceo dominado por caetés (esquerda) e detalhe de *Calathea monophylla* com a infrutescência em decomposição (direita) na área retroportuária do Porto de Itapoá, SC.

Diante do exposto, e considerando o solicitado, para fins de compensação florestal, sugere-se que durante a supressão da vegetação, que deverá ser acompanhada por profissional devidamente habilitado, para as espécies identificadas como sendo ameaçadas de extinção, deverá ser efetuada o plantio de indivíduos da mesma espécie identificada.

Para tanto, deverão ser plantadas quatro (04) mudas para cada indivíduo cortado das espécies identificadas na área, através do plantio nas áreas remanescentes de Floresta Ombrófila Densa, nas áreas lindeiras através do Programa de Educação Ambiental com as escolas, incentivando a preservação ambiental.

**1.11. IBAMA:** *"Foram apresentados, no Anexo 10 do documento resposta, os itens "7.1 Composição florística das espécies epífitas" e "7.2 Composição Florística das espécies de Lianas". Entretanto não ficou claro se tais itens foram elaborados a partir de levantamentos florísticos complementares ou se foram elaborados a partir de um filtro da lista florística apresentada no EIA. Solicitam-se esclarecimentos em relação a essa questão. Caso tenham sido realizados os levantamentos florísticos complementares, deverão ser apresentados os trajetos dos caminhamentos em mapa e em arquivo digital shapefile. Caso não tenham sido realizados levantamentos florísticos complementares, solicita-se a realização dos mesmos para todos os estratos da vegetação com a apresentação dos registros dos caminhamentos realizados em arquivos digitais shapefile."*

**R:** são apresentados no Anexo 9, os registros realizados no novo levantamento florístico, incluindo epífitas e lianas, com o mesmo procedimento metodológico, incluindo ilustrações dos trajetos realizados, assim como o arquivo *shapefile* gerado pelo mesmo (Anexo 8).

**1.12. IBAMA:** *"Recomenda-se o envolvimento de esforços para minimizar os indivíduos não identificados ao nível de espécie. Para estes casos, sugere-se a confecção e tombamento de exsicatas, assim como a realização de consultas a especialistas."*

**R:** conforme recomendado, todos os novos registros de ocorrências de espécies foram tratados com especialistas em taxonomia vegetal, sendo confeccionadas exsicatas para táxons de interesse especial, além daqueles que deverão ser processados posteriormente objetivando a sua correta identificação.

**1.13. IBAMA:** *"Solicita-se a reapresentação do estudo fitossociológico elaborado no EIA sem a estratificação da vegetação utilizada para cálculo do erro amostral. Nessa reapresentação deverá ser apresentada uma tabela fitossociológica com as espécies registradas nas 16 unidades amostrais utilizadas para amostragem da vegetação. Esta tabela fitossociológica deverá apresentar: nome científico das espécies; nº de indivíduos registrados (N); nº de unidades amostrais em que a espécie foi registrada (U); área basal da espécie (AB); densidade absoluta (DA); densidade relativa (DR); frequência*



*absoluta (FA); frequência relativa (FR); dominância absoluta (DoA); dominância relativa (DoR); valor de importância (VI); valor de importância relativo (VI %).*"

**R:** é reapresentado no Anexo 9 o documento intitulado "*Parecer Técnico – Revisão Florística, Fitossociológica e Fitofisionomia dos Remanescentes Arbóreas da Área de Ampliação Retroportuária do Porto Itapoá, SC*", contendo o estudo fitossociológico elaborado no EIA da Ampliação do Porto Itapoá sem a estratificação da vegetação utilizada para cálculo do erro amostral, assim como os dados gerados anteriormente por outros estudos realizados para ADA do empreendimento.

**1.14. IBAMA:** "*Solicita-se a apresentação de arquivo digital shapefile, o qual apresente a delimitação das unidades amostrais utilizadas para elaboração do estudo fitossociológico. Conforme já mencionado anteriormente, também deverá ser apresentado o arquivo digital shapefile que represente os caminhamentos realizados para o levantamento florístico na ADA do empreendimento.*"

**R:** são apresentadas no Anexo 9 as ilustrações das unidades amostrais do referido estudo fitossociológico, bem como suas respectivas coordenadas de localização. Os arquivos digitais *shapefile* seguem no Anexo 8.

**1.15. IBAMA:** "*Solicita-se a apresentação dos dados brutos levantados nas parcelas de amostragem da vegetação e nos caminhamentos florísticos realizados para o diagnóstico da ADA do empreendimento em formato digital editável contendo metadados que possibilitem uma compreensão clara dos dados apresentados e do estudo como um todo.*"

**R:** no Anexo 9 são apresentados os dados brutos levantados nas unidades amostrais do referido estudo fitossociológico. O arquivo digital contendo os metadados é apresentado no Anexo 3.

**1.6. IBAMA:** "*Solicita-se a reapresentação da curva espécie área referente à amostragem das 16 parcelas, a qual deverá ser apresentada com rarefação e considerar no eixo da abcissa o n° de unidades amostrais. Destaca-se que a figura 581 do EIA (pág. 7-983) apresentou a curva espécie área da amostragem realizada sem rarefação, não atendendo, assim, à solicitação do termo de referência do EIA. Solicita-se também a reapresentação dos estimadores de riqueza de Jackknife de 1ª e 2ª ordem somente com os valores calculados. Estes estimadores não deverão ser apresentados na forma gráfica como foram apresentados no EIA.*"

**R:** as informações solicitadas são apresentadas no Anexo 9.

**1.17. IBAMA:** "*Destaca-se que esta equipe técnica discorda da conclusão apontada no EIA de que, com o registro de apenas 40 espécies arbustivas e/ou arbóreas no estudo fitossociológico, "...as 16 parcelas amostradas foram suficientes para representar a composição florística do fragmento..." (pág.7-985). Solicita-se a realização de levantamentos florísticos complementares para o estrato arbustivo arbóreo na ADA do*

*empreendimento ou a alocação de mais unidades amostrais visando complementar a amostragem deste estrato."*

**R:** são apresentados no Anexo 9 os registros do novo levantamento florístico, incluindo as espécies pertencentes ao subosque da ADA, através do método do caminhamento, incluindo ilustrações dos trajetos realizados, assim como o arquivo *shapefile* gerado pelo mesmo (Anexo 8).

**1.18. IBAMA:** *"Solicita-se a apresentação de registro fotográfico que represente os trabalhos realizados no âmbito do diagnóstico da vegetação e da flora, além dos aspectos exemplificados anteriormente."*

**R:** os registros fotográficos do novo levantamento realizado é apresentado no Anexo 9 e Anexo 2.

**1.19. IBAMA:** *"Visando dirimir dúvidas em relação à presença de APP's na ADA do empreendimento, solicita-se a realização de uma avaliação do papel exercido pela vegetação presente na ADA do empreendimento na estabilização do mangue situado a oeste, a aproximadamente 300 m desta ADA, e da influência do lençol freático na ADA... Uma avaliação mais detalhada deverá ser realizada visando a avaliação das áreas de afloramento de lençol freático, mesmo que intermitentes, e a consequente caracterização dessas áreas como de preservação permanente (inciso XVIII do artigo 3º da Lei 12.651/2012 e inciso IV do artigo 4º desta Lei). Ainda sobre as APP's, sugere-se que a interseção da faixa de 300m medida a partir da linha de preamar máxima e a ADA do empreendimento seja contabilizada como APP (Resolução CONAMA nº 303/2002). Deverá ser apresentado o arquivo digital shapefile com as delimitações das APPs presentes na ADA do empreendimento."*

**R:** na área do empreendimento está presente somente APP de mata ciliar (faixa marginal de 30 metros do rio Pequeno), não havendo no local a existência de vegetação de Restinga. É oportuno ainda, destacar que a Resolução CONAMA Nº 303/2002, que *"dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente"*, e apresenta como APP de restinga uma faixa mínima de 300 metros a partir da linha de preamar máxima, encontra-se em desuso desde a publicação do novo Código Florestal Brasileiro em 25 de maio de 2012, sendo este atualmente, o dispositivo legal utilizado para caracterização e delimitação de áreas de preservação permanente - APP's.

Importante considerar que o atual regime jurídico (**artigo 3º, inciso II, da Lei 12.651/12**, alterada pela **Lei 12.727/12**), ao conceituar as Áreas de Preservação Permanente (APP's), dispensa a presença de vegetação nativa, enfatizando a **proteção à função ambiental de tais áreas**, como se depreende da simples leitura do texto legal acima referido, **não fixando limites físicos de proteção**.

A restinga, no regime jurídico atual, está definida no **art.3º, XVI, da Lei 12.651/2012:**

*"XVI - restinga: depósito arenoso paralelo à linha da costa, de forma geralmente alongada, produzido por processos de sedimentação, onde se encontram diferentes comunidades que recebem influência marinha, com cobertura vegetal em mosaico, encontrada em praias, cordões arenosos, dunas e depressões, apresentando, de acordo com o estágio sucessional, estrato herbáceo, arbustivo e arbóreo, este último mais interiorizado;"*

Portanto, **o aspecto que particulariza e identifica a restinga como área de preservação permanente, nos termos da nova lei florestal, é sua característica física, geológica e geomorfológica, e não sua fitofisionomia, que, na lei, apresenta-se como aspecto complementar.**

Por outro lado, a **Lei da Mata Atlântica (Lei 11.428/2006)** inclui as "vegetações de restinga" como integrantes do Bioma Mata Atlântica e, como as demais formações vegetais componentes deste bioma, podem ser suprimidas nos termos que esta mesma lei especifica, de acordo com seu estágio sucessional.

Assim, fica evidente que a presença no local de vegetação de restinga, não cria, de *per se*, uma área de preservação permanente, sendo necessária a caracterização da feição geomorfológica definida na nova lei florestal. Por outro lado, importante destacar que nos itens referentes à fisionomia vegetal, apresentados neste documento de resposta, se caracterizou o fragmento florestal da área proposta para o estabelecimento da retroárea como Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas.

Ainda, cabe ressaltar que não são encontradas nascentes na área. A caracterização pedológica, geológica, geomorfológica e hidrogeológica demonstram que a ADA do empreendimento (Alternativa 01 de retroárea) é composta por um perfil geológico composto predominantemente por areias e uma camada superficial com matéria orgânica decomposta proveniente da vegetação local, com a presença do lençol freático próximo à superfície. Também é possível verificar que a área apresenta terreno plano com escoamento das águas do lençol freático em direção ao rio Pequeno e aos canais de drenagem ao sul do terreno e na margem da estrada. Neste contexto, é importante enfatizar que o balanço hídrico é formado por uma pequena bacia de drenagem, proveniente das constantes precipitações ocorrentes no Município de Itapoá, e que estas águas da chuva escoam pela camada de solo arenoso. Esta água acumulada nas camada de areia infiltra por todo o terreno e escoam em direção aos afloramentos no rio Pequeno e no canal de drenagem ao sul.

Também é notório que em ambientes arenosos, de superfície plana, com ocorrência de chuvas constantes e eventos climáticos de maior intensidade, ocorra a movimentação do solo superficial, e com isso, ocorram afloramentos efêmeros do lençol-freático. Estes afloramentos, também, são influenciados pela cobertura vegetal que drena parte do aporte de água e altera, temporariamente, a configuração superficial do terreno através do crescimento de raízes e novos espécimes. Assim, esses afloramentos do lençol freático não podem ser mapeados, pois ocorrem apenas em eventos extremos, de forma irregular e em pontos alternados. Cabe destacar que esta microbacia de drenagem não apresenta nascentes intermitentes ou que formem cursos da água. O perfil desta área é categorizado pelo acúmulo de água da chuva em pontos difusos, efêmeros e temporais de afloramento do lençol freático.

O arquivo em formato *shapefile* da área de APP identificada na área do empreendimento é apresentado no Anexo 8.

**1.20. IBAMA:** *"Solicita-se a apresentação da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART referente aos estudos florístico e fitossociológico apresentados no EIA."*

**R:** a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART referente ao levantamento florístico e fitossociológico apresentado no EIA é apresentada no Anexo 5.

**1.21. IBAMA:** *"Esta equipe sugere a minimização das intervenções sobre este importante remanescente florestal de Mata Atlântica, o que vem ao encontro da necessidade de atendimento ao disposto no artigo 30 da Lei 11.428//2006, conforme indicado anteriormente."*

**R:** sobre esta questão, é importante destacar, conforme já apresentado na página 9-1911 do EIA, que como medida de compensação ambiental devido à supressão da vegetação, em atenção ao disposto na Lei Nº 11.428/2006, e de acordo com proposição formulada através do Ofício ITP 197/2012, encaminhado ao IBAMA em 07 de novembro de 2012, e posteriormente, discutido em duas oportunidades em reuniões técnicas com a Coordenação de Portos, Aeroportos e Hidrovias - COPAH/CGTMO/DILIC (Anexo 6), o empreendimento deverá adquirir uma área preservada com características ambientais semelhantes àquela a ser suprimida. Isso é, pretende-se suprimir a totalidade da área prevista para a retroárea, com exceção da APP da mata ciliar do rio Pequeno, que perfaz 8.805 m<sup>2</sup>.

Além disso, pauta-se na fundamentação do item II da Orientação Jurídica Normativa Nº 39/2012/PFE/IBAMA, onde está claro que, no caso de utilidade pública, a integralidade

da área pode ser suprimida mediante compensação, devidamente fundamentado em processo administrativo próprio (Anexo 7).

Portanto, a proposta é que a compensação ambiental seja realizada em uma das áreas apresentadas na Figura 3, todas situadas próximas ao empreendimento, no território do Município de Itapoá, ainda a ser adquirida. Essas três áreas situam-se nas microbacias hidrográficas do rio Saí-Guaçu e foz do rio Guaçu. Observa-se que estas áreas representam o estabelecimento de um corredor entre remanescentes de vegetação da Mata Atlântica da região, o que permitirá, por sua vez, o livre fluxo gênico das espécies da fauna e flora. Os critérios para escolha dessas áreas partiram de um mapa de uso e cobertura da terra e interpretação de imagens de satélite *Landsat*, bem como análises fundiárias do município, gerando unidades de paisagem, que formam conexão entre áreas de importância ambiental, permitindo assim que ocorra intercâmbio da fauna e da flora entre essas áreas florestais.

Conceitualmente, um Corredor Ecológico é um espaço sub-regional definido biológica e estrategicamente para os fins de planejamento e implementação da conservação englobando todos os tipos de Unidades de Conservação. Podem existir dentro de um corredor ecológico vários espaços, denominados Corredores Biológicos, para o estabelecimento de conectividade que facilite a movimentação das espécies. O objetivo de um Corredor Ecológico, no entanto, é o planejamento e a implementação de políticas públicas que permitam a conciliação de ações conservacionistas com as tendências de desenvolvimento econômico, livre da necessidade de confinar a solução dentro dos limites das atuais Unidades de Conservação e zona tampão (FONSECA *et al.*, 2002<sup>8</sup>).

Com relação específica à Floresta Atlântica de planície costeira de Santa Catarina, tem-se que os últimos resquícios reencontram-se no Parque Estadual da Serra do Tabuleiro e na Reserva Volta Velha. Fora estes locais, esta formação encontra-se totalmente descaracterizada face à extração contínua de madeira, expansão mal planejada de atividades agropecuárias e da intensa especulação imobiliária.

As áreas de compensação ambiental proposta para a supressão total da vegetação da retroárea, com exceção à área de APP do rio Pequeno - Área 1, Área 2 e Área 3 - (Figura 3), com aproximadamente 1.203 ha, 780 ha e 340 ha, respectivamente, permitem o fluxo da vida selvagem entre diferentes fragmentos da floresta Atlântica, facilitando a

---

<sup>8</sup> FONSECA, G.A. ALGER, K. PRINTO, L.P. ARAÚJO, M. CAVALCANTI, R. Corredores Ecológicos da Biodiversidade: o corredor central da Mata Atlântica. Anais. I Seminário sobre corredores ecológicos no Brasil. Coordenação Geral de Ecossistemas - IBAMA, 2002

recomposição florestal e potencializando a ampliação das áreas de conservação da biodiversidade. Se destacam principalmente por apresentar um maciço florestal da Mata Atlântica, uma área natural com ótimo grau de conservação que mantém as populações de plantas e animais.

O limite norte da Área 2 proposta para compensação ambiental é banhada pelo rio Saí-Guaçu, o segundo principal rio de Itapoá, fazendo divisa com o Estado do Paraná. Esse rio têm sua cabeceira situada nos primeiros contrafortes da Serra do Mar, mais precisamente no bloco isolado do Morro Grande e Morro do Maxete. Praticamente toda a vegetação que recobria originalmente essas regiões de encostas, ao decorrer da história, foram submetidas a diferentes graus de impacto negativo pela ação antrópica, resultando em uma grande devastação. A área de compensação apresenta ambientes florestais que protegem um considerável trecho do curso do rio Saí-Guaçu e também alguns cursos d'água contribuintes desse importante rio, como o rio do Sul, que corre pelo meio da floresta da Área 3, também aqui proposta para compensação ambiental. Já a Área 1 contempla a nascente e um trecho do córrego Cutia, importante contribuinte do rio Saí-Mirim, o mais importante rio do Município de Itapoá.

Além da importância em relação à conservação da área de compensação, deve-se ainda, a relevância da composição dos ecossistemas em conjunto com a beleza cênica como potencial paisagístico. Estas áreas contemplam, portanto, uma diversidade florística e faunística elevada, composta por espécies da Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, possuindo altíssima amplitude de distribuição na planície quaternária que se estende do Município de Guaratuba (PR), até o rio Itapocu, na cidade de Jaraguá do Sul (SC).

Entende-se que esta potencial compensação por corte seja um primeiro passo no sentido da conservação de grandes áreas do bioma da Mata Atlântica no Município de Itapoá, mas que ações como esta devem se repetir. Para tanto, o planejamento de novas compensações ambientais no município e também em municípios adjacentes à Itapoá precisam partir de um objetivo comum, de dar continuidade a este importante fragmento para que o corredor ecológico mantenha sua funcionalidade de fluxo gênico de espécies.

Enfim, o empreendedor propõe a aquisição de uma área com dimensões muito maiores à área a ser suprimida (área de supressão prevista de 28,5 ha), com um ótimo grau de conservação, e que desta forma deverá representar um diferencial na criação de corredores ecológicos e de biodiversidade, com a integração de remanescentes florestais e a preservação de importantes cursos de água no Município de Itapoá. No momento, o

empreendedor está avaliando em detalhe, a regularidade fundiária destas áreas, o valor financeiro do metro quadrado a ser adquirido, o mapeamento de APP's destas áreas, e ainda, tentando avaliar mais profundamente o seu valor ecológico através de estudos específicos de ecologia das espécies e paisagem. É importante destacar que as áreas em análise podem representar até 3% da área do Município de Itapoá, portanto, imensamente maior que o fragmento florestal a ser pretensamente mantido na área onde se prevê a instalação do empreendimento. Ainda, o Porto Itapoá propõe, como medida de compensação da supressão total da área prevista para a retroárea, com exceção da área de APP da mata ciliar do rio Pequeno (estimada em 8.805 m<sup>2</sup>), implantar, em parte desta nova área a ser adquirida e preservada como forma de compensação, a criação de uma RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural.



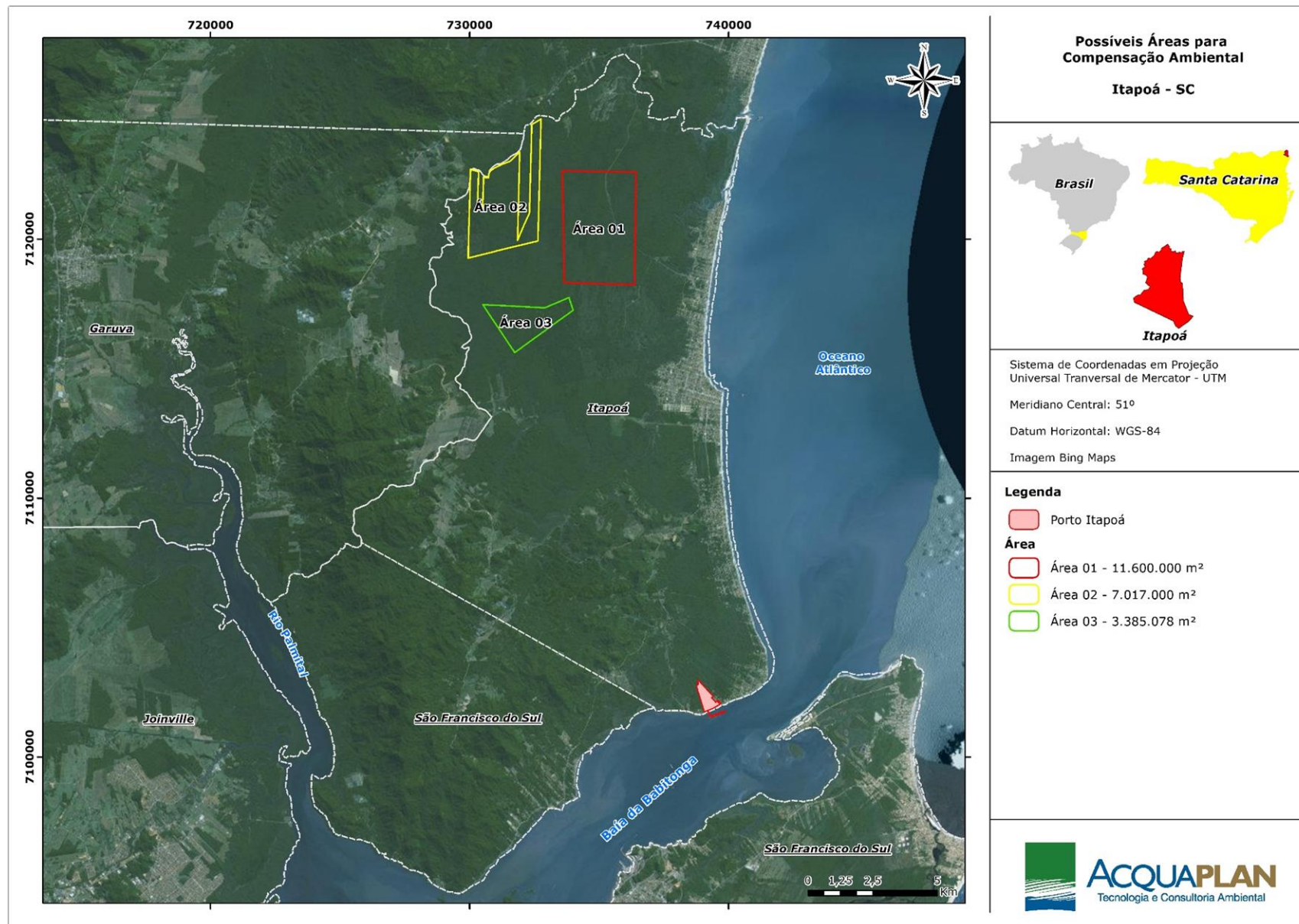


Figura 3. Possíveis áreas para compensação ambiental.

## **2. ANEXOS**

Anexo 1. Revisão da nomenclatura botânica.

Anexo 2. Registo fotográfico do levantamento florístico complementar.

Anexo 3. Planilha contendo os dados brutos levantados nas parcelas de amostragem da vegetação e nos caminhamentos florísticos realizados.

Anexo 4. Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do profissional responsável pelo novo levantamento florístico.

Anexo 5. Anotação de Responsabilidade Técnica - ART referente ao levantamento florístico e fitossociológico apresentado no EIA.

Anexo 6. Ofício ITP 197/2012, bem como as atas de duas reuniões realizadas no IBAMA, referente a proposição de medida de compensação ambiental devido à supressão de vegetação.

Anexo 7. Orientação Jurídica Normativa Nº39/2012/PFE/IBAMA

Anexo 8. Arquivos *Shapefiles* contendo os limites da área de supressão da vegetação na área pretendida para a ampliação do Porto Itapoá, a delimitação das áreas de preservação permanente – APP's na área do empreendimento, e os trajetos realizados durante os caminhamentos, e as unidades amostrais utilizadas para elaboração do novo levantamento florístico

Anexo 9. Revisão florística, fitossociológica e fitofisionomia dos remanescentes arbóreos da área pretendida para a ampliação do Porto Itapoá, SC.