

# RIMA – RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL



Implantação do Empreendimento residencial e turístico  
Três Praias, localizado no município de Guarapari – Espírito Santo



**Relatório de Impacto Ambiental (Rima) da  
implantação do Empreendimento residencial e  
turístico Três Praias, localizado no município  
de Guarapari – Espírito Santo**

**Produção**

Cepemar Consultoria em Meio Ambiente Ltda.  
[www.cepemar.com](http://www.cepemar.com)

**Texto**

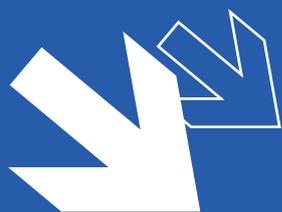
Triade Comunicação  
[www.triadecomunicacao.com.br](http://www.triadecomunicacao.com.br)

**Editoração**

Bios Editoração

**Impressão**

Gráfica e Editora GSA



# Sumário

1.	Apresentação	5
2.	Identificação do empreendedor	7
3.	Sobre a região, o seu potencial turístico e o Empreendimento	11
4.	Cronograma	17
5.	Área de Influência	21
6.	Diagnóstico Ambiental	27
7.	Identificação e avaliação dos impactos ambientais	31
8.	Planos e programas ambientais	41
9.	Prognóstico	45
10.	Conclusão	49
11.	Equipe Técnica	52



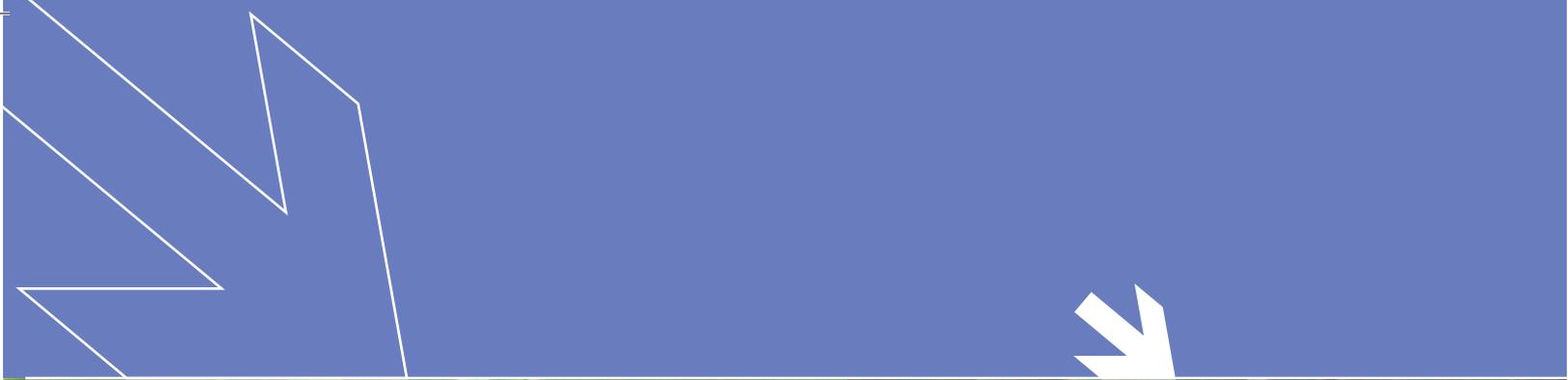
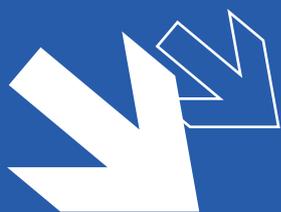


FOTO: FELIPE MELLO





# Apresentação

Esta publicação consiste no Relatório de Impacto Ambiental (Rima) da implantação do Empreendimento Três Praias, localizado no município de Guarapari, no Estado do Espírito Santo.

O conteúdo foi elaborado pela Cepemar Serviços de Consultoria em Meio Ambiente Ltda, com base no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do Empreendimento, que é feito antes da realização de qualquer obra e mostra como será o projeto, seus objetivos, suas fases de implantação, a avaliação ambiental da área de influência, os impactos positivos e negativos e os programas ambientais que possam prevenir, controlar ou acompanhar esses impactos.

A produção deste Rima, além de ser parte integrante das exigências do órgão ambiental para obtenção da licença para implantação do projeto, tem o objetivo de levar para a comunidade interessada informações claras, completas e precisas sobre o Empreendimento.







# IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR



FOTO: STOCK.XCHANG



# 2. Identificação do empreendedor

## Denominação oficial da atividade

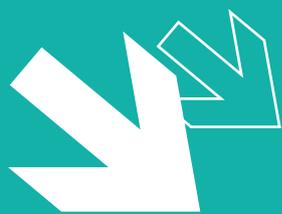
- Implantação de Empreendimento residencial e turístico Três Praias, localizado no município de Guarapari, no Estado do Espírito Santo. O conjunto foi denominado Empreendimento Três Praias – Guarapari – ES.

Nome	Itacap Três Incorporações e Participações Ltda
CNPJ	09.181.987/0001-62
Endereço	Rua Leopoldo Couto de Magalhães Junior, 110/10º andar, Conj. 101 Jardim Paulista - São Paulo/SP - CEP: 04.542-000
Contato	Maria Edith Bertoletti Gambôa
Telefone	(11) 2678 - 0800 (11) 3078 - 5830

## Empresa consultora

Nome	Cepemar Serviços de Consultoria em Meio Ambiente Ltda
CNPJ	03.770.522/0001-60
Endereço	Rua Carlos Moreira Lima, 90 – Bento Ferreira, Vitória – ES - CEP: 29050-650
Contato	Felipe Martins Cordeiro de Mello
Telefone	(27) 2121-6509





# SOBRE A REGIÃO, O SEU POTENCIAL TURÍSTICO E O EMPREENHIMENTO



FOTO: A. BRAGA



# 3. Sobre a região, o seu potencial turístico e o Empreendimento

Guarapari atualmente é considerado o principal balneário turístico do Espírito Santo, com pouco mais de 50 praias em sua extensão. O crescimento do município aconteceu a partir da ampliação das estradas nos anos 70 e a construção da Rodovia do Sol, que facilitou o acesso a todo o litoral sul do Estado. Com isso, abriu-se também oportunidade para a expansão de comércios, construção de casas, prestação de serviços e atração de turistas, ou seja, de urbanização.

As chamadas Três Praias fazem parte de Guarapari e possuem alta atratividade turística por suas belezas naturais e por estarem em uma localização estratégica, afastada do Centro, mas de fácil acesso pela BR 101 ou pela Rodovia do Sol. Existe também uma demanda de mais moradias no município e em Anchieta, cidade vizinha, devido ao crescimento econômico e à atração de novos moradores, empregados de empresas de setores metalúrgicos e siderúrgicos. Essas razões, dentre outras que serão descritas ao longo desta publicação, atraiu o Empreendimento Três Praias para a região.

O projeto prevê a instalação de infraestrutura urbana (casas, apartamentos, comércios, lazer e hotel), em um terreno de 964.670,87 metros quadrados (m<sup>2</sup>), sendo 381.274,07 m<sup>2</sup> de área construída. Serão dois condomínios de apartamentos, um hotel, 1.766 unidades residenciais, cinco quadras esportivas, cinco áreas de recreação, um clube e praças.



Foto aérea de Guarapari

FOTO: FELIPE MELLO



Foto aérea de Guarapari

FOTO: FELIPE MELLO



**LEGENDA**

**Sistema Viário**

- Rodovia Federal
- Rodovia Estadual
- Rodovia Municipal
- Curso d'água
- Limite da Área do Empreendimento
- Limite Municipal



**RIMA DO EMPREENDIMENTO TRÊS PRAIAS**

Mapa de Localização da Área de Estudo

Fonte: IEAMA - Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos;  
IJSN - 2010/2011  
15-06 U292\_pup05\_150611.dwg

Elaborado por: Patrícia Mendonça	Resp. Técnica: Marta Oliver CREA-ES 008011-D	Dados Cartográficos: Projeção UTM Datum H: WGS 84; Fuso: 24k
-------------------------------------	--	--

Escala Numérica: 1:45.000	Escala Gráfica: 450 900 m	Data: SET/2011	Revisão: 00
------------------------------	------------------------------	-------------------	----------------

T:\Brookfield\Projetos

Para efeito deste Rima os condomínios serão chamados de Praia, localizado entre as praias e a Rodovia do Sol; e Sol, às margens da Rodovia. O condomínio Praia será construído em 5 Fases, sendo a seguinte distribuição de apartamentos por fase: Fase 1 (192 aptos.), Fase 2 (412 aptos.), Fase 3 (282 aptos.) Fase 4 (422 aptos.) e Fase 5 (114 aptos.) O condomínio Sol representará a Fase 6 do empreendimento e terá 344 aptos. Os produtos a serem oferecidos em todas as fases serão apartamentos de 90, 115 e 145 m<sup>2</sup>, em edifícios de 2 a 4 andares. Cada fase do empreendimento será composto por subcondomínios (quadras que agrupam torres de apartamentos), sendo 10 no Sol e 58 no Praia. A arquitetura contará com elementos familiares, tais como telhados de perfil baixo, fachadas simples, porém elegantes, de alvenaria revestida e grandes aberturas verticais de janelas, elementos característicos da arquitetura colonial do Brasil e da Europa, que garante aproveitamento de luz solar e ventilação.

Na orla haverá vias e áreas de uso comum, como praças, lojas, cafés e restaurantes. Além disso, instalações voltadas a esportes e recreação estarão próximas a espaços a serem preservados e parques. O hotel terá cinco andares e vista para as Três Praias.

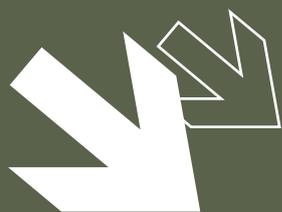
A infraestrutura básica será composta por sistemas viário de acesso e interno, abastecimento de água, esgoto, drenagem de água da chuva, destinação de resíduos sólidos, energia elétrica, e geometria e terraplanagem.

O modelo de ocupação adotado pelo Empreendimento considera o potencial da área e procura envolver os aspectos ambientais, ao mesmo tempo em que promove a sua conservação.



Foto aérea do Google





# CRONOGRAMA



FOTO: STOCK.XCHANG



# 4. Cronograma

A implantação do Empreendimento Três Praias – Guarapari – ES seguirá o seguinte cronograma:

MACRO ATIVIDADES	TEMPO
Tempo total de implantação	1.984 dias
Limpeza do terreno - geral	57 dias
Sondagem no terreno - geral	67 dias
Levantamento por fases	2250 dias
Fase 01	390 dias
Fase 02	480 dias
Fase 03	360 dias
Fase 04	450 dias
Fase 05	270 dias
Fase 06	300 dias

As fases projetadas para o desenvolvimento do Empreendimento terão início com a instalação de imóveis e serviços, com ocupação imediata na direção leste para oeste, o que possibilitará o uso sustentável dos recursos locais e menores impactos.

A quantidade de mão de obra prevista é a seguinte:

FASE	PRODUTO	Quantidade de mão de obra
1	Residencial	468
	Área de Recreação	
	Lojas de Conveniência	
2	Residencial	470
	Hotel	
3	Residencial	226
	Área de Recreação	
4	Residencial	287
	Área de Recreação	
5	Residencial	410
	Área de Recreação	
6	Residencial	272
	Área de Recreação	
	Mall	

Após a implantação total do Empreendimento, estima-se a criação de 2.649 postos de trabalho, com base no cálculo de 1,5 empregados por residência, sendo que serão cerca de 1.766 unidades totais.





# ÁREA DE INFLUÊNCIA



FOTO: FELIPE MELLO



# 5. Área de Influência

A Área de Influência (AI) refere-se à região que poderá ser impactada com a realização do Empreendimento Três Praias, de forma direta ou indireta, positiva ou negativamente, em menor ou maior grau. É definida a partir da avaliação de aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos, e dividida conforme abaixo:

- **Área Diretamente Afetada (ADA):** área que sofrerá interferência direta da implantação do Empreendimento, como retirada de vegetação e construção civil.
- **Área de Influência Direta (AID):** área sujeita aos impactos diretos do Empreendimento. A definição dessa área depende dos aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos dos **ecossistemas** presentes e das características do Empreendimento.
- **Área de Influência Indireta (AII):** área ameaçada, de forma real ou potencial, pelos impactos indiretos do Empreendimento, abrangendo os ecossistemas e os meios físico, biológico e socioeconômico.

**ECOSSISTEMA** – Conjunto dos seres vivos (bióticos) e não vivos (abióticos), ou seja, animais, plantas, solos, águas, ar.

Os limites da AI foram definidos levando em consideração o alcance dos efeitos decorrentes das ações do Empreendimento nas suas fases de implantação e operação sobre os sistemas ambientais da região, tanto de natureza física e biológica quanto socioeconômica.

Analisando os meios físico e biótico, a **ADA** foi definida como o espaço onde irá ocorrer intervenção direta para construção das estruturas físicas. A **AID** foi identificada conforme a tabela abaixo:

ASPECTOS ESTUDADOS	AID	AII
Geologia, Geomorfologia e Solos	Somatório das áreas onde haverá intervenção direta no terreno (ADA)	Área correspondente aos limites internos do Empreendimento. Em relação aos solos, não há área de influência identificada
Recursos Hídricos	Ambientes aquáticos continentais (rios e córregos, poças, brejos e pequenas lagoas) no interior da área de estudo	Recursos hídricos do interior do Empreendimento, seu curso até o rio Perocão e trecho de praia onde os mesmos deságuam
Vegetação	Somatório das áreas onde haverá intervenção direta no terreno (ADA)	Fragmentos do condomínio Aldeia de Guarapari e os fragmentos do entorno imediato ao Empreendimento



ASPECTOS ESTUDADOS	AID	AII
Anurofauna, Herpetofauna	Somatório das áreas onde haverá intervenção direta no terreno (ADA) somada aos ambientes alagados ou alagáveis da área	Recursos hídricos e fragmentos florestais vizinhos ao Empreendimento
Mastofauna e Avifauna	Área correspondente aos limites internos do Empreendimento	Para Mastofauna, 1 km ao redor da área do Empreendimento e o Parque Estadual Paulo Cesar Vinha. Para Avifauna, raio de 1 km no entorno da AID
Ictiofauna	Ambientes aquáticos continentais (rios e córregos, poças, brejos e pequenas lagoas) no interior da área de estudo	Não há área de influência identificada

Analisando agora o meio socioeconômico, definiu-se a **AID** como os bairros vizinhos do Empreendimento – Acampamento dos Adventistas, Jardim Boa Vista, Jardim Santa Rosa, Portal de Guarapari e Perocão –, que pode ter impactos relativos a oportunidades de atividades e empregos, valorização dos imóveis, dinamização de novos empreendimentos e fixação da população atraída pela implantação e operação do Empreendimento.

A delimitação da **AII** para socioeconomia considera todo o município de Guarapari, pois existe previsão de impactos na infraestrutura física e social, criando novas demandas para o governo local e efeitos diretos para a população residente.

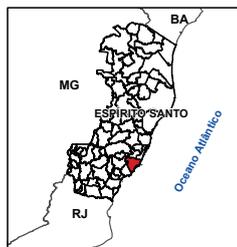


**LEGENDA**

**Sistema Viário**

- Rodovia Federal
- Rodovia Estadual
- Rodovia Municipal
- Limite da Área do Empreendimento
- AID do Meio Físico e Biótico
- All do Meio Físico e Biótico

**MAPA DE LOCALIZAÇÃO**



**RIMA DO EMPREENDIMENTO TRÊS PRAIAS**

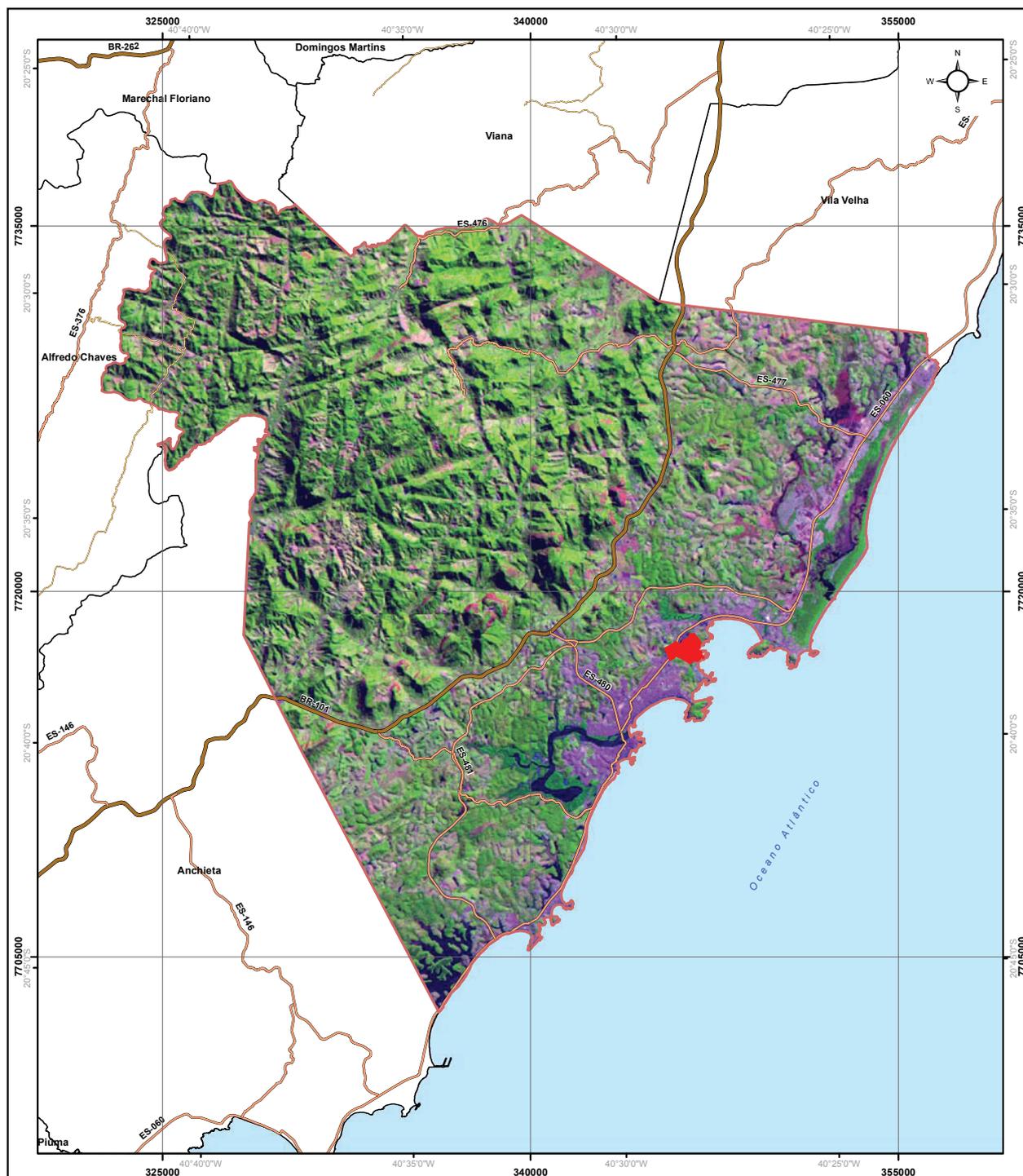
Mapa de Localização da AI Direta e Indireta do Meio Físico e Biótico

Fonte: IEMA - Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos;  
IJSN - 2010/2011  
15-06 U292\_pup05\_150611.dwg

Elaborado por: Patrícia Mendonça	Resp. Técnica: Marta Oliver CREA-ES 008011-D	Dados Cartográficos: Projeção UTM Datum H: WGS 84; Fuso: 24k
-------------------------------------	--	--

Escala Numérica: 1:50.000	Escala Gráfica: 	Data: SET/2011	Revisão: 00
------------------------------	---------------------	-------------------	----------------





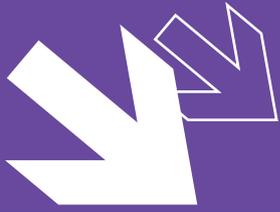
**LEGENDA**

- Sistema Viário**
- Rodovia Federal
  - Rodovia Estadual
  - Rodovia Municipal
  - Limite da Área do Empreendimento
  - AII do Meio Antrópico

**MAPA DE LOCALIZAÇÃO**



<b>RIMA DO EMPREENDIMENTO TRÊS PRAIAS</b> Mapa de Localização da AII do Meio Antrópico		
Fonte: IEMA - Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos; IJSN - 2010/2011 15-06 U292_pup05_150611.dwg		
Elaborado por: Patrícia Mendonça	Resp. Técnica: Marta Oliver CREA-ES 008011-D	Dados Cartográficos: Projeção UTM Datum H: WGS 84; Fuso: 24k
Escala Numérica: 1:150.000	Escala Gráfica: 	Data: SET/2011
		Revisão: 00



# DIAGNÓSTICO AMBIENTAL



FOTO: J.L. GASPARINI



# 6. Diagnóstico ambiental

O diagnóstico ambiental tem como objetivo identificar e avaliar os aspectos que podem ser afetados com a implantação do Empreendimento Três Praias, a partir do olhar de uma equipe multidisciplinar de especialistas das mais diferentes áreas do conhecimento. Procurou-se definir a qualidade ambiental e caracterizar as atividades socioeconômicas que se desenvolvem na Área de Influência (AI) para avaliar a sensibilidade ambiental e os impactos do projeto sobre o meio ambiente e a sociedade.

A área de instalação do Empreendimento é tropical quente, com temperatura média superior a 18°C, sendo a quantidade de chuvas da ordem de 1.200 milímetros por ano, com ocorrência de aproximadamente 130 dias de chuva.

O município de Guarapari não é industrializado e tem sua economia baseada em comércio, turismo, pesca e agricultura de subsistência (para alimentação familiar). No que diz respeito à qualidade do ar, mesmo com a presença de uma expressiva frota de veículos e indústrias em municípios vizinhos, os valores observados estão bem abaixo do permitido pelas normas de controle ambiental.

Ao norte do Empreendimento há duas cavidades profundas da Pedreira Rova Abreu, sendo que em uma delas a atividade já está encerrada, enquanto na outra há exploração mineral. A expectativa é de que, mesmo com a pedreira, a qualidade do ar na região não seja alterada significativamente.

O local possui áreas de planície em sua costa e de relevo mais alto. A água da chuva escoar diretamente para o mar. Na área do Empreendimento há uma pequena lagoa artificial, formada por escavação, e não existem manguezais. A possibilidade de ocorrerem erosões é quase inexistente por conta da grande **permeabilidade** dos solos arenosos existentes.

**PERMEABILIDADE** – Maior ou menor capacidade de penetração, infiltração da água no solo.

Por outro lado, a área plana do terreno na época chuvosa pode apresentar empocamento ou alagamento. De modo geral, o relevo é bastante variado, observando pequenos vales internos, mas com pequenos trechos suscetíveis a encharcamentos.

Embora a área não apresente nenhuma evidência de atividade mineral anterior, a região em propriedade vizinha realiza, no limite norte do Empreendimento, mineração de médio porte, que provoca alteração na paisagem local por meio de profundas aberturas ainda não recuperadas.



Com a análise das águas da área de estudo constatou-se que, apesar de alguns valores estarem maiores que os limites previstos por lei, sua qualidade geral é aceitável, apenas tendo influência do lançamento de esgoto sanitário por parte da ocupação urbana mais próxima. Vale ressaltar, no entanto, que o Governo do Estado do Espírito Santo vem implantando o Programa Águas Limpas que tem como meta expandir os serviços de saneamento básico com a coleta de 100% dos despejos sanitários gerados na cidade de Guarapari, inclusive nas proximidades da área do Empreendimento.

A área onde será instalado o Empreendimento possui três praias: a da Onça, a do Meio e a Três Praias, com limite na praia de Setiba, ao norte, e na ponta de Guarapari, ao sul. São 650 metros de faixa de areia. Ao norte desemboca o rio Perocão, e, ao sul, o rio Guarapari.

A vegetação é de Floresta Atlântica. Há regiões de brejos, pastagem, **áreas de regeneração natural** nos estágios inicial, médio e avançado, além de vegetação sobre rochas. Registram-se diversas espécies de plantas, como samambaia-do-brejo, bromélias, vassourinha, camará e ipê-felpudo. A relação completa delas encontra-se no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) deste Empreendimento. Nenhum deles está ameaçado de extinção. Uma importante ação é a manutenção da vegetação presente na área de modo a formar um Corredor Ecológico de mata nativa do empreendimento favorecendo a movimentação dos animais dentro da área e possibilitando a conexão com outras matas do entorno.

### ÁREAS DE REGENERAÇÃO NATURAL

Capacidade que florestas apresentam de se recuperarem de danos naturais ou humanos.

Foram encontrados indícios de 22 espécies de anfíbios, 18 de répteis e 91 de aves, entre elas juritis, rolinhas, pombas, gaviões, falcões, anus, canários, tico-tico e cardeais. Estão presentes também indícios de mamíferos de pequeno e médio portes como quatis, cachorros-do-mato, ouriços, porcos, pacas, cotias, tatus, veados, tamanduás e preguiças. Com relação aos peixes, foram identificados em água doce indícios de dez tipos: traíra, morobá, cará, tilápia, bagre, cumbaca, tamboata, barrigudinho e duas espécies de moréia; e alguns outros no mar: manjubas, tainhas, robalos, pampos, peroás, budiões, peixes-borboleta, golfinhos, botos, baleias, tartarugas, além de algas, camarões, caranguejos e siris. Esses indícios são baseados em bibliografia especializada e amostras coletadas.

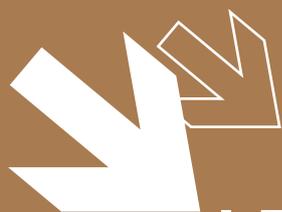
FOTO: J. L. GASPARINI



Do ponto de vista social, foram realizadas pesquisas com a população local. Para a maioria dos entrevistados, a região das Três Praias é classificada como de rara beleza. Com localização privilegiada, a área apresenta forte possibilidade de valorização decorrente do Empreendimento Três Praias. Foram apontados pelos moradores alguns problemas já existentes na região como: congestionamento do trânsito em alta temporada, saúde pública e educação deficientes, excesso de burocracia para exercício da atividade dos pescadores, presença de traineiras, iluminação das plataformas petrolíferas, abuso de poder de órgãos de fiscalização, entre outros.

Na área de influencia direta do Meio Socioeconômico foram identificadas 04 escolas públicas de ensino fundamental, 01 unidade de saúde e Programa de Agente Comunitário de Saúde e o Hospital e Maternidade de Guarapari.

Quanto aos equipamentos sociocomunitários existentes, não é prevista demanda por parte do empreendimento, uma vez que a contratação de mão de obra, sempre que possível, deverá ocorrer com priorização de contratações locais. A contratação de mão de obra local é objeto de um dos programas ambientais - Programa de Mobilização e Contratação de Mão de Obra Local, que tem entre os objetivos a redução da pressão sobre os serviços públicos existentes.



# IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS



FOTO: J. E. SIMON



# 7. Identificação e avaliação dos impactos ambientais

Todo processo de implantação de um empreendimento tende a modificar o ambiente e as áreas próximas, podendo provocar, em maior ou menor intensidade, uma série de impactos positivos ou negativos, e afetar também, direta ou indiretamente, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, e as condições estéticas e sanitárias do ambiente.

Por isso, foram identificados os impactos ambientais que o Empreendimento Três Praias pode trazer para a Área de Influência (AI) delimitada anteriormente, considerando as fases de planejamento, implantação e operação.

As propostas de ações e programas para cada impacto têm como objetivo reduzir ou eliminar os efeitos negativos (medidas mitigadoras) e aumentar os positivos (medidas potencializadoras). As medidas mitigadoras são classificadas em:

**Preventivas:** têm como objetivo reduzir ou eliminar situações que possam causar prejuízos ao meio ambiente;

**Corretivas:** pretendem amenizar os efeitos de um impacto negativo identificado, através de ações de controle, para anular o fato que gerou esse impacto;

**Compensatórias:** repõem bens socioambientais perdidos em decorrência de ações diretas e indiretas do Empreendimento.

Vale destacar que grande parte dos impactos ambientais apresentados é potencial, ou seja, não irá necessariamente acontecer, uma vez que medidas mitigadoras e programas traçam estratégias de sua prevenção ou diminuição.

A classificação dos impactos seguiu os seguintes critérios:

- Tipo: considera a consequência do impacto ou de seus efeitos em relação ao Empreendimento. É classificado como **direto** (o que é sentido em decorrência da obra) ou **indireto** (que é o desdobramento consequente dos impactos diretos).
- Categoria: considera o impacto como **positivo** (benéfico para a região) ou **negativo** (adverso para a região).



- Área de abrangência: determina se o impacto será **local** (caso ele ocorra na AID definida para o Empreendimento), **regional** (se for manifestado na All), ou **estratégico** (se as consequências extrapolarem as Als delimitadas e não houver necessidade de ampliar as áreas).
- Duração: corresponde ao tempo que o impacto pode ser verificado na área em que se manifesta. Esse período pode ser **temporário** (quando as consequências deixam de ser sentidas em um prazo definido), **permanente** (quando elas se estendem por toda a vida útil do Empreendimento), ou **cíclico** (quando os impactos param durante um tempo esperado e voltam se repetir de forma sistemática. Nesse caso, os períodos de repetição das ações que geram o impacto são conhecidos e planejados).
- Reversibilidade: Considera as possibilidades de o impacto ser **reversível** (quando é possível reverter a tendência do impacto ou os efeitos decorrentes das atividades do Empreendimento) ou **irreversível** (quando não for possível reverter a tendência do impacto, mesmo com a suspensão da atividade geradora).

MEIO FÍSICO												
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	IMPACTOS POTENCIAIS	FASE*	TIPO		CATEGORIA		ÁREA DE ABRANGÊNCIA			DURAÇÃO		
			Direto	Indireto	Positivo	Negativo	Local	Regional	Estratégico	Temporário	Permanente	
IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E OBRAS CIVIS	Ressuspensão de material particulado	I	X			X	X				X	
	Alteração da qualidade dos recursos hídricos interiores superficiais	I	X			X	X				X	
	Intensificação dos processos de dinâmica superficial	I	X			X	X				X	
OCUPAÇÃO RESIDENCIAL E ATIVIDADES DE RECREAÇÃO	Possibilidade de contaminação do solo e das águas devido à geração de resíduos sólidos domiciliares	O	X			X	X				X	

- **Magnitude:** Leva em conta a intensidade com que as características ambientais do impacto podem ser alteradas, adotando-se uma escala nominal de **fraca, média, forte** ou **variável** (os impactos em que a magnitude pode variar entre fraca, média e forte de acordo com as ações geradoras, provocando efeitos diferentes, segundo as situações em que a ocorrência se dará).
- **Prazo de manifestação:** destaca o tempo para que o impacto se manifeste independentemente de sua área de abrangência, podendo ser classificado como **imediato** (ocorre imediatamente ao início das ações que lhe deram origem), **médio prazo** (ocorre após um período médio contado do início das ações que o causaram) ou **longo prazo** (ocorre após um longo período contado do início das ações que o causaram).

Nas tabelas a seguir estão listados os impactos e as suas classificações de acordo com os meios afetados.

REVERSIBILIDADE		MAGNITUDE				PRAZO			MEDIDAS
Reversível	Irreversível	Baixa	Média	Alta	Variável	Imediato	Médio	Longo	
X		X				X			Umidificação do solo para evitar o levantamento de poeira. Cobertura de caminhões que estejam transportando materiais que possam gerar poeira. Plano de circulação interna e externa ao Empreendimento. Proteção de materiais que possam ser transportados pelo vento.
X			X			X			A retirada de vegetação irá obedecer aos limites estabelecidos por legislação. O solo ficará o menor tempo possível em exposição. Os processos de limpeza de áreas não serão feitos em períodos chuvosos quando possível. Serão construídas canaletas para evitar a erosão do solo. As encostas serão protegidas por vegetação. Será implantado o Plano de Gerenciamento de Resíduos.
X		X				X			Direcionar adequadamente as saídas de água do Empreendimento. Evitar cortes profundos nas vias de circulação. Fazer a pavimentação e paisagismo logo após a terraplanagem. Implantar sistemas de drenagem.
X			X				X		Será implantado o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Domiciliares.



## MEIO BIÓTICO

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	IMPACTOS POTENCIAIS	FASE*	TIPO		CATEGORIA		ÁREA DE ABRANGÊNCIA			DURAÇÃO	
			Direto	Indireto	Positivo	Negativo	Local	Regional	Estratégico	Temporário	Permanente
MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E RETIRADA DE VEGETAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS	• Alteração da fauna terrestre e fossorial	I	X			X	X				X
	• Perda de cobertura florestal	I	X			X	X				X
	• Aumento na emissão de ruídos	I	X			X	X			X	
IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E OBRAS CIVIS	• Risco de atropelamento da fauna	I	X			X	X				X
	• Possibilidade de aumento da caça ilegal e captura de animais silvestres	I	X	X		X	X				X
AUMENTO DO FLUXO DE VEÍCULOS	• Risco de atropelamento da fauna	0	X			X	X				X
	• Aumento na emissão de ruídos	0	X			X		X			X
CONSERVAÇÃO DE PARTE DA VEGETAÇÃO NATIVA	• Criação de um corredor ecológico	I	X		X			X			X

REVERSIBILIDADE		MAGNITUDE				PRAZO			MEDIDAS
Reversível	Irreversível	Baixa	Média	Alta	Variável	Imediato	Médio	Longo	
	X				X		X	X	Preservação dos habitats naturais dos animais. Retirada da vegetação em momento único e na direção em que facilite a fuga dos animais. Implantação do Programa de Resgate da Fauna.
	X			X		X			Recuperação de áreas degradadas. Resgate de espécies nativas. Reposição florestal.
X		X				X			Manutenção periódica das máquinas e equipamentos.
	X				X	X			Controle da velocidade de circulação dos veículos e sinalização adequada.
X					X	X			Implantação do Programa de Educação Ambiental.
	X				X	X			Controle da velocidade de circulação dos veículos e sinalização adequada.
	X		X			X			Manutenção periódica das máquinas e equipamentos.
X				X			X		Manutenção e conservação da vegetação nativa do empreendimento



## MEIO SOCIOECONÔMICO

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	IMPACTOS POTENCIAIS	FASE*	TIPO		CATEGORIA		ÁREA DE ABRANGÊNCIA			DURAÇÃO	
			Direto	Indireto	Positivo	Negativo	Local	Regional	Estratégico	Temporário	Permanente
IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E OBRAS CIVIS	• Atração de população	I	X			X		X		X	
	• Riscos de acidentes	I	X			X	X			X	
	• Incômodo à população do entorno do empreendimento	I	X			X	X			X	
	• Incremento da circulação viária	I	X			X	X			X	
	• Aumento da demanda por equipamentos sociocomunitários	I	X			X	X			X	
	• Acesso às praias localizadas na área do Empreendimento	I	X		X				X		X
DECISÃO PELA IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	• Atração de investimentos	P		X	X			X			X
COMERCIALIZAÇÃO DE UNIDADES RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	• Geração de tributos e impostos	O	X		X				X	X	
	• Aumento da oferta habitacional	O	X		X			X			X
MOBILIZAÇÃO E CONTRATAÇÃO DE MÃO DE OBRA E SERVIÇOS	• Dinamização da construção civil e dos serviços associados	I	X		X				X	X	
	• Geração de tributos e impostos	I	X		X				X	X	
	• Geração de empregos	I	X		X				X	X	
OPERAÇÃO/OCUPAÇÃO DAS UNIDADES RESIDENCIAIS, HOTEL E DEMAIS BENFEITORIAS	• Geração de empregos	O	X		X		X	X			X
	• Geração de tributos e impostos	O	X		X		X		X		X
	• Atração de população	O	X			X			X	X	
	• Incremento da circulação viária	O	X			X		X			X
	• Acesso às praias localizadas na área do empreendimento	O	X		X				X		X
	• Possibilidade de restrição ao uso da área pelos andarilhos do caminho dos Passos de Anchieta	O	X			X			X		X
	• Atração de turistas para a região	O		X	X			X			X
CONSTRUÇÃO DAS UNIDADES RESIDENCIAIS, HOTEL E DEMAIS BENFEITORIAS	• Dinamização econômica de segmentos de comércio e serviços	I	X		X				X	X	
MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E RETIRADA DE VEGETAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS	• Possibilidade de perturbação em locais de deposição de sítios arqueológicos	I	X			X	X				X

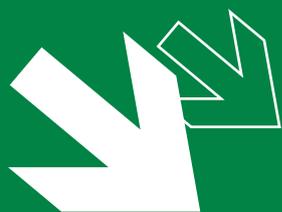
FASE\*: (P) PLANEJAMENTO

(I) IMPLANTAÇÃO/INSTALAÇÃO

(O) OPERAÇÃO/OCUPAÇÃO

REVERSIBILIDADE		MAGNITUDE				PRAZO			MEDIDAS
Reversível	Irreversível	Baixa	Média	Alta	Variável	Imediato	Médio	Longo	
X		X				X			Implantação do Programa de Comunicação Social.
X					X	X			Implantação do Programa de Segurança do Trabalho.
X		X				X			Monitoramento das atividades e adoção de práticas e normas consagrada na construção civil.
X			X			X			Implantação do Plano de Circulação Viária.
X		X				X			Recomendação para que construtoras e empreiteiras desenvolvam estratégias para que a mão de obra vinda de outras regiões retornem aos seus locais de origem. Recomendação para que a Prefeitura local invista parte dos recursos gerados com tributos e impostos a partir do Empreendimento na oferta de maior estrutura de atendimento social.
	X		X			X			Monitoramento para garantir o acesso às praias.
	X		X			X			Diálogo claro e estreito entre poder público e empreendedores sobre o plano de desenvolvimento de Guarapari e regras de uso e ocupação do solo da região.
X				X		X			Recomendação para que construtoras, empreiteiras e compradores de unidades habitacionais contratem mão de obra e empresas locais.
	X			X				X	Recomendação à Prefeitura local para adequação da oferta de casas de menor valor em regiões próximas para evitar a migração e a especulação imobiliária.
	X		X			X			Recomendação para que construtoras, empreiteiras e compradores de unidades habitacionais contratem prestadores de serviços locais e comprem máquinas, equipamentos, peças e produtos em empresas da região.
X			X			X			Recomendação para que construtoras, empreiteiras e compradores de unidades habitacionais contratem mão de obra e empresas locais.
X			X			X			Recomendação para que construtoras, empreiteiras e compradores de unidades habitacionais contratem mão de obra e empresas locais.
	X			X			X		Recomendação para que construtoras, empreiteiras e compradores de unidades habitacionais contratem mão de obra e empresas locais.
	X			X		X			Recomendação para que construtoras, empreiteiras e compradores de unidades habitacionais contratem mão de obra e empresas locais.
X		X					X		Implantação do Programa de Comunicação Social
	X			X				X	Implantação do Plano de Circulação Viária
	X		X			X			Monitoramento para garantir o acesso às praias.
X		X				X			Contato com os organizadores do evento para negociação do trajeto
	X		X				X		Comunicação estreita entre empreendedores e responsáveis pela gestão das Unidades de Conservação.
X				X			X		Recomendação para que construtoras, empreiteiras e compradores de unidades habitacionais contratem prestadores de serviços locais e comprem máquinas, equipamentos, peças e produtos em empresas da região.
	X				X	X			Implantação dos programas de Prospecção Arqueológica e Educação Patrimonial.





# PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS



FOTO: J. E. SIMON





# 8 Planos e programas ambientais

Para complementar as ações de controle e redução de impactos decorrentes do Empreendimento Três Praias foram elaborados planos e programas ambientais com o objetivo de estabelecer os principais procedimentos a serem adotados para diminuir as interferências sobre o meio ambiente e a comunidade em todas as fases. São os seguintes:

## ■ PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

Tem como objetivo implantar o Empreendimento Três Praias com respeito e garantia de manutenção da qualidade ambiental, por meio da adoção de práticas construtivas adequadas. Por isso serão realizadas vistorias, registros e monitoramento das obras civis de abertura e implantação do Empreendimento, gerando relatórios de gerenciamento ambiental que possibilitem o acompanhamento da fase de implantação.

## ■ PROGRAMA DE ABATIMENTO DE POEIRA

Os serviços nas áreas de obras e estradas internas não pavimentadas promoverão o levantamento de poeira. Esse programa visa a garantir o abatimento dela ainda no solo, reduzindo-a com a aspersão (espalhamento) direta de água por meio de carros-pipa.

## ■ PROGRAMA DE PREVENÇÃO, CONTROLE E ACOMPANHAMENTO DE PROCESSOS EROSIVOS

Embora apresente o relevo pouco inclinado, a área de implantação do Empreendimento Três Praias prevê a movimentação de terra através de terraplanagem e escavação, apresentando, por isso, potencial risco de erosão. Para evitar essa situação, esse programa irá estabelecer ações de prevenção e controle.

## ■ PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS

Esse programa prevê a recomposição e reestruturação da vegetação das áreas degradadas pelas atividades ligadas ao Empreendimento como implantação de canteiro de obras, terraplanagem, abertura de estradas de acesso e serviços.

## ■ PROGRAMA DE RESGATE DE ESPÉCIES NATIVAS

Este programa tem como objetivo realizar o resgate da vegetação nativa para minimizar os impactos sobre ela. Isso garantirá a preservação do conteúdo genético da vegetação que será retirada e do ecossistema.

## ■ PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL

Para a implantação do Empreendimento será necessária a retirada de vegetação nativa. Por isso, esse programa tem como objetivo a reposição florestal, para compensar os impactos, melhorar as condições para os animais locais, proteger o solo e o curso d'água e conservar a **biodiversidade**.

### BIODIVERSIDADE

*Bio* significa vida e *diversidade*, variedade. Por isso, biodiversidade quer dizer variedade de vida.

## ■ PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DA SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO E RESGATE DE FAUNA

Tem como objetivo monitorar os animais silvestres durante as fases de instalação e operação do Empreendimento, para compreender a dinâmica e a resposta das espécies às atividades, desde o início da supressão da vegetação até que o Empreendimento esteja completamente instalado.



### ■ PROGRAMA DE APLICAÇÃO DA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Irá reunir as medidas que visam a compensar impactos ambientais que não puderam ser evitados. O objetivo é propor alternativas relacionadas à proteção de áreas que abriguem porções significativas da biodiversidade como compensação.

### ■ PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL E RELACIONAMENTO COM A COMUNIDADE (PCSRC)

Tem como objetivo passar informações sobre o projeto com transparência e compromisso para construir uma relação de diálogo com os envolvidos, visando à divulgação do Empreendimento e a qualidade do relacionamento com a comunidade.

### ■ PROGRAMA DE MOBILIZAÇÃO E CONTRATAÇÃO DE MÃO DE OBRA LOCAL

Trata-se da definição e divulgação detalhada dos critérios de contratação de mão de obra. Este programa terá por objetivo a instituição de mecanismos que permitam selecionar trabalhadores qualificados e serviços junto a moradores e empresas localizadas na Área de Influência do Empreendimento, em particular no município de Guarapari, privilegiando a contratação, sempre que possível, de população residente nesse local.

### ■ PROGRAMA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Promoverá o controle de segurança junto aos trabalhadores, visando a organizar as atividades humanas desenvolvidas durante a implantação do Empreendimento e reduzir a ocorrência de acidentes. Serão feitas ações de educação preventiva e eliminação de fatores de risco, além do fornecimento de equipamentos de segurança e da manutenção das boas condições de trabalho.

### ■ PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Pretende orientar os trabalhadores por meio de capacitação e palestras sobre aspectos relacionados ao meio ambiente e à importância da preservação dos recursos naturais.

### ■ PROGRAMA DE PROSPECÇÃO ARQUEOLÓGICA

Qualquer atividade que envolve movimentação de solo implica na possibilidade de afetar **sítios arqueológicos** ainda desconhecidos. Portanto, esse programa buscará investigar a Área Diretamente Afetada (ADA), identificando possíveis sítios arqueológicos e promovendo o seu registro e preservação, com apoio do Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN).

#### SÍTIO ARQUEOLÓGICO

Área onde homens viveram antes do início da civilização. Ele é identificado a partir de vestígios como pintura, sepultura, marca de passos, etc.

### ■ PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PATRIMONIAL

Terá o objetivo de evitar a destruição de indícios arqueológicos, caso sejam detectados, durante as atividades de implantação do Empreendimento. O trabalho será desenvolvido por profissionais da área de Educação e Arqueologia, através de palestras e cartilhas, direcionadas à comunidade local.

### ■ PROGRAMA DE CIRCULAÇÃO VIÁRIA INTERNA E EXTERNA

A fase de implantação do Empreendimento exigirá a movimentação de máquinas, veículos e caminhões em trechos do sistema viário externo, sobretudo na rodovia ES 060. Propõe-se esse programa com o objetivo de organizar a movimentação nas áreas internas e externas do Empreendimento, de forma a evitar situações de risco e transtornos de trânsito por meio de sinalização expressiva e manutenção dos trechos do percurso, promovendo condições de segurança a condutores e pedestres.



# PROGNÓSTICO

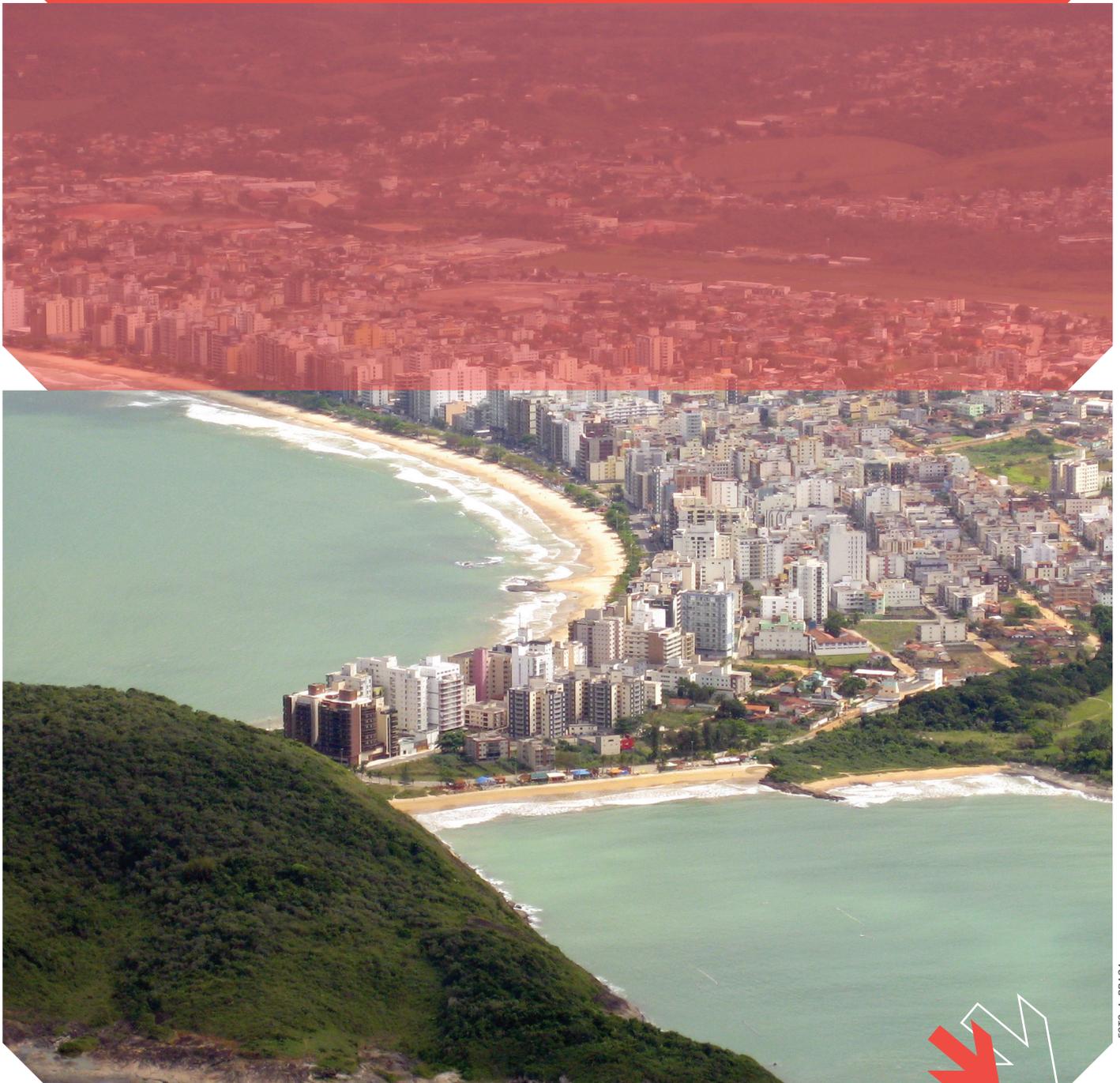


FOTO: A. BRAGA



# 9. Prognóstico

O prognóstico é a criação de cenários que podem ocorrer na Área de Influência (AI) com a implantação ou não do Empreendimento Três Praias. Essa reflexão é montada a partir das informações do diagnóstico ambiental e da análise dos impactos ambientais, sendo importante para tomar decisões. Nesse caso, tal análise foi feita considerando dois cenários:

## CENÁRIO I: NÃO IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O estudo desse cenário permite concluir que em cada ambiente a não implantação do Empreendimento acarretará:

- **Paisagem:** não será necessária a recuperação da estrutura e do paisagismo local.
- **Recursos hídricos:** não haverá impactos.
- **Vegetação:** possivelmente haverá enriquecimento dos fragmentos de Mata Atlântica, formando uma parte homogênea de vegetação.
- **Fauna e flora:** a área do Empreendimento está isolada, cercada por casas, propriedades e vias de acesso, completamente desconectada de outros ambientes naturais. Se o Empreendimento não for implantado, esse isolamento tende a gerar empobrecimento genético da fauna e flora presentes, devido à acentuada degradação ambiental que a área sofreu no passado e à modificação humana nos bairros do entorno. Além disso, a área continuará não possuindo grande relevância para a conservação da diversidade biológica da Mata Atlântica.

## CENÁRIO II: IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O estudo desse cenário permite concluir que em cada ambiente a implantação do Empreendimento acarretará:

- **Paisagem:** A tendência é haver melhoria na paisagem, visto que o Empreendimento terá preocupação com a arborização e reestruturação do padrão regional de moradias.
- **Geomorfologia (forma da terra):** Haverá terraplanagem nas partes mais elevadas do terreno, que ficará mais plano, mas as alterações não serão significativas e as encostas serão preservadas.
- **Geologia (composição da terra):** Não haverá atividade que comprometam a composição do solo e as medidas mitigadoras citadas anteriormente irão conter as possibilidades de processos erosivos.



- **Ocupação:** Irá ocorrer prioritariamente em áreas já degradadas ou, em último caso, respeitando a legislação sobre o uso e a ocupação do solo e a retirada de vegetação.
- **Recursos hídricos:** Existe a possibilidade de alteração da qualidade devido à movimentação de terra das obras civis e de contaminação do solo e das águas em razão do lançamento de resíduos sólidos domiciliares. Entretanto, a previsão é que a perda de solo ocorra de forma pouco significativa, não comprometendo os recursos hídricos superficiais. Além disso, a operação do Empreendimento prevê a coleta sistemática e o trato adequado do lixo para evitar qualquer problema ambiental.
- **Fauna:** Haverá redução no tamanho da área de habitat dos animais. Por outro lado, não haverá impacto sobre a restinga arbórea e os ambientes úmidos. Já sobre as matas e os ambientes aquáticos, a interferência será de pequena importância.
- **Desenvolvimento econômico:** Haverá forte atração de comércio e serviços, com impacto direto na economia de Guarapari e região vizinha e geração de postos de trabalho e renda, além de aumento da arrecadação de impostos municipais, estaduais e federais.
- **Circulação:** O acesso rodoviário ao Empreendimento será feito por alças em nível na ES 060, de acordo com projeto aprovado pelo Departamento de Estradas e Rodagem (DER/ES).



# CONCLUSÃO



FOTO: FELIPE MELLO



# 10. Conclusão

Por meio deste Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) foi possível conhecer a viabilidade ambiental da implantação do Empreendimento Três Praias. A partir da análise dos impactos ambientais e do cenário de sua implantação, constatou-se que haverá benefícios para a qualidade de vida das populações da região, sobretudo quando se considera a geração de emprego e renda e a possibilidade de reverter os impostos arrecadados em melhorias aos moradores dessas áreas. Além disso, os impactos ambientais negativos que poderão decorrer não apresentam uma situação de grave degradação ambiental.

A ocupação do Empreendimento irá ocorrer em áreas prioritariamente já degradadas ou, em último caso, respeitando a legislação que disciplina o uso e a ocupação do solo e retirada de vegetação em áreas urbanas. A adoção de medidas mitigadoras, preventivas e corretivas, associadas aos programas propostos, será capaz de atenuar a intensidade dos impactos negativos e potencializar os positivos.

Todos esses pontos demonstram que a operação do Empreendimento pode ser considerada viável dos pontos de vistas técnico, econômico e socioambiental.





# Equipe Técnica

**Felipe Martins Cordeiro de Mello** *Gerente do Projeto e Unidade de Conservação*

**Wanderley Nogueira** *Clima e Recursos Hídricos*

**Luciano Alvarenga** *Geologia e Geomorfologia*

**Lênio Bandeira** *Solos*

**José Manoel Lúcio Gomes** *Coordenação da equipe de Flora*

**Rodrigo Theófilo** *Equipe de Flora*

**Hudson Pinheiro** *Ictiofauna*

**João Luiz Gasparini** *Anfibiofauna e Herpetofauna*

**José Eduardo Simon** *Coordenação da equipe de Avifauna*

**Juliana Peres** *Equipe de Avifauna*

**Rita Bianchi** *Coordenação da equipe de Mastofauna*

**Jackeceli Nunes Falqueto** *Equipe de Mastofauna*

**Patricia Rodriguez**

**Ana Luzia Fregonazzi Bottéchia** *Caracterização da Área de Influência*

**Cristian A. Senn** *Indireta de Socioeconomia*

**Carla Rocha Sousa** *Aspectos Metodológicos e Caracterização da Área de Influência Direta de Socioeconomia*

**Flavilio da Silva Pereira** *Caracterização da Área de Influência Direta e Pesquisa Qualitativa de Socioeconomia*

**Flavia Amboss Merçon Leonardo** *Assistente de Pesquisa Qualitativa de Socioeconomia*

**Leandro Bonesi Rabelo** *Caracterização da Atividade Pesqueira Artesanal*

**Maria da Penha Baião** *Análise do Sistema Viário*

**Cristiane Lopes Machado** *Arqueologia*

**Marta Óliver** *Coordenação da equipe de Geoprocessamento*

**Patricia Ramaldes Mendonça** *Equipe de Geoprocessamento*

**Juliana Neri Kerckhoff** *Equipe de Geoprocessamento*

**Iolanda Melo Brasil Aguiar** *Coordenação da Revisão de Texto*

**Guido Alves** *Coordenação da Editoração Eletrônica*

**Larissa Sabadini Borçói** *Apoio Técnico*

**Denise Klein** *Equipe de redação e edição de textos*

**Ane Ramaldes**

**Monique Ferbek**