

6.4 MEIO SOCIOECONÔMICO

Este item apresenta referências que orientam a compreensão das Áreas de Influência do empreendimento quanto aos aspectos socioeconômicos. Tem início com o relato do histórico de desenvolvimento da região correspondente às Áreas de Influência Indireta e Direta, seguido de análise da dinâmica socioeconômica a partir dos estudos demográficos e da caracterização socioambiental.

Desta forma, buscou-se compor um diagnóstico capaz de subsidiar as projeções dos impactos decorrentes do empreendimento, bem como a proposição de ações ambientais adequadas para a prevenção, mitigação e compensação dos efeitos negativos e potencialização dos positivos.

6.4.1 Área de Estudo do Meio Socioeconômico

Para a realização do diagnóstico do Meio Socioeconômico foi necessário, em primeiro lugar, delimitar a abrangência das áreas onde poderão ocorrer, em potencial, alguma interferência decorrente da implantação e ocupação da Expansão do Loteamento Industrial Bellavista. Esta delimitação considerou a intensidade e a forma de incidência de tais interferências, ainda a partir de projeções preliminares dos impactos.

Neste sentido, foram consideradas neste diagnóstico as duas áreas de influência do estudo — Área de Influência Indireta (AII) e Área de Influência Direta (AID) —, conforme definição apresentada para o Meio Socioeconômico no item 6.1.2 deste Estudo. De forma sintética, a AII do Meio Socioeconômico compreende os municípios de Macaé e Rio das Ostras, e a AID corresponde ao município de Macaé, cujo diagnóstico procurou dar ênfase às localidades do entorno do projeto de Expansão do Loteamento Industrial Bellavista, incluindo os pontos de interesse para a análise socioambiental, tais como comunidades, áreas de lazer, empreendimentos, vias de acesso e circulação, entre outros. Para a caracterização e avaliação atual do patrimônio arqueológico, foi considerada a Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento e adjacências, conforme apresentado no estudo específico para a componente arqueológica, no **ANEXO D3-1**.

6.4.2 Metodologia

A metodologia adotada compreendeu a coleta, a sistematização e a análise de dados oriundos de fontes secundárias, produzidos por instituições públicas, em especial o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), o Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), os Ministérios da Saúde e da Educação, entre outras; além de informações agregadas de *sites* de órgãos dos governos municipais e estadual sobre a região.

O diagnóstico das áreas de influência foi formulado por meio da análise de aspectos, tais quais: formação histórica do município; dinâmica demográfica, considerando indicadores como taxa de crescimento populacional; distribuição espacial da população e grau de urbanização; contexto econômico; população economicamente ativa e ocupada; finanças públicas; infraestrutura, por meio de informações relativas à energia elétrica, educação e cultura, saneamento e saúde, entre outros aspectos. Também foi realizada a análise do nível de vida e Índice de Desenvolvimento Humano, utilizando as estatísticas produzidas pelo PNUD e IPEA.

Em relação aos estudos da componente arqueológica, os procedimentos metodológicos se concentraram em análises bibliográficas, com ênfase em aspectos arqueológicos, etno-históricos e históricos da área de estudo e adjacências, bem como artigos teórico-metodológicos com objetivo do aperfeiçoamento de métodos e técnicas, além de obtenção de dados arqueológicos da região. Quanto às análises antropológica e etno-histórica, estas privilegiaram os contextos ambientais dos diversos grupos humanos que habitaram a região. Da mesma forma, foram consultados dados geológicos e geomorfológicos para subsidiar interpretações quanto a áreas com potencial para assentamento de populações humanas. A análise interpretativa de fotografias aéreas e de satélite permitiu a avaliação das alterações ocorridas nas últimas décadas, confrontando-as com cartas do IBGE de períodos anteriores e cartografia histórica. Esta análise também forneceu contribuições para o planejamento das futuras atividades de campo, a partir da visualização de dados do relevo, geologia, solo, drenagens vegetação e infraestrutura e da área. A fim de viabilizar os trabalhos de campo, foi encaminhado ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Natural (IPHAN) a documentação necessária, de acordo com a Portaria nº 07/88, incluindo o Programa de Prospecção Arqueológica, conforme apresentado no **ANEXO D3-1**, para obtenção da devida autorização do órgão competente.

Por fim, é apresentada a caracterização do uso e ocupação do solo, contribuindo, para o entendimento da distribuição espacial das atividades antrópicas e da cobertura vegetal ocorrentes nas áreas de influência do empreendimento, visando a compreensão das relações entre as formas de ocupação e a intensidade dos processos modificadores da paisagem.

6.4.3 Processo de Formação Histórica e Econômica dos Municípios da AI

6.4.3.1 Macaé

O processo histórico de formação e ocupação da região onde estão inseridas as áreas de influência do Meio Socioeconômico começa com a colonização das capitanias hereditárias, no século XVII. O início da ocupação pelos jesuítas dos territórios que hoje correspondem a Macaé e Rio das Ostras, na primeira metade do século XVII, deu-se com a função de prevenir a invasão e pilhagem da região por corsários franceses. A esta época, foi construído o Forte de Santo Antônio de Morro Feio, que marcou também a organização

das aldeias e a implantação de pastos e currais bovinos. No final do século XVIII, a localidade recebeu novos imigrantes vindos de Cabo Frio e de Campos dos Goytacazes e, nos primeiros anos do século XIX, o povoado foi elevado à categoria de Vila São João de Macaé.

Anos mais tarde, desmembrado de Cabo Frio e Campos, Macaé torna-se município em abril de 1846, época em que a pecuária bovina e a produção dos engenhos de açúcar já representavam as principais atividades econômicas da região. Em 1872, devido ao crescimento da produção de açúcar em Campos e a saturação da capacidade do porto de São João da Barra, teve início a construção do canal Campos - Macaé, com trajeto de 109 quilômetros, utilizando como porto marítimo a enseada de Imbetiba. Assim, nascia um importante porto para a economia fluminense em Macaé, que seria palco de uma intensa agitação comercial no fim do período imperial. A criação da via férrea trouxe novo impulso ao município, com as companhias concessionárias das Estradas de Macaé, do Barão de Araruama, do ramal de Quissamã e da Urbana de Macaé.

Durante longo período, Macaé teve papel importante na economia Norte Fluminense, sediando o Porto de Imbetiba como escoadouro da produção açucareira da zona campista, transportada por meio do canal e por diversos ramais ferroviários existentes à época. Essa função extinguiu-se, porém, com a construção da Estrada de Ferro Leopoldina, que passou a ter a preferência para o transporte da mercadoria, acarretando um declínio das atividades portuárias. A implantação da via férrea foi responsável, também, pelo declínio do período áureo de Macaé, que havia sido impulsionado pela monocultura da cana-de-açúcar.

Foi apenas na década de 1920 que, impulsionado pela cultura do café, o município passou a experimentar maiores crescimento e progresso. Com isso, em 1938, a Comarca de Macaé passa a constar de dois termos: Macaé e Casimiro de Abreu. Vinte anos depois, a lei estadual nº 3.386 constitui a Comarca de Macaé de um só termo: o município de Macaé, composto pelos distritos de Macaé, Barra de Macaé, Córrego do Ouro, Cachoeiro de Macaé, Glicério e Sana. Mais tarde seriam incorporados os distritos de Vila Paraíso, Frade, Parque Aeroporto e Imboassica (Prefeitura Municipal de Macaé, 2012).

No início dos anos 70, a descoberta e exploração de petróleo e gás natural na plataforma continental da Bacia de Campos pela Petrobras contribuíram de maneira significativa para a criação de novas perspectivas para a economia regional, além de incrementar significativamente a composição da receita municipal, via pagamento de *royalties*. A partir daí, a população de Macaé cresceu em mais de 440%, registrando também um crescimento de 600% de sua economia nos últimos 10 anos. Atualmente, Macaé abriga cerca de 4.500 empresas no segmento do petróleo e gás, com cerca de 55 mil funcionários diretamente vinculados. Sendo a principal cidade da Bacia de Campos, cuja estrutura responde 47% da produção de gás natural por 80% da produção nacional de petróleo, Macaé hoje é considerada a capital nacional do petróleo e um dos principais polos

petrolíferos do mundo. Assim, a inserção da indústria petrolífera no cenário regional representou uma transição em seus ciclos econômicos, promovendo o início de uma reestruturação socioespacial e uma nova dinâmica de desenvolvimento econômico e demográfico.

6.4.3.2 Rio das Ostras

O início do processo de ocupação e desenvolvimento do território de Rio das Ostras compartilha do início da história do desenvolvimento de Macaé e outros municípios do norte-fluminense, com a colonização das capitanias hereditárias, no século XVII e a ocupação pelos jesuítas na primeira metade do século XVII. No entanto, apesar de sua condição litorânea, com cerca de 28 quilômetros de costa, àquela época Rio das Ostras era uma localidade utilizada principalmente como rota de tropeiros e comerciantes rumo a Campos e Macaé. Seu território pertencia ao município de Casimiro de Abreu e sua ocupação populacional se deve ao desenvolvimento da atividade da pesca, que representou a principal atividade econômica até meados do século XX.

Em 1991, ocorreu um plebiscito pela emancipação político-administrativa de Rio das Ostras, que resultou em 95% de votos a favor. Assim, em 1992, Rio das Ostras emancipou-se de Casimiro de Abreu, por meio da Lei 1.894, de 10 de abril daquele ano. Em verdade, Rio das Ostras constitui um núcleo urbano recente, da década de 1950, quando foi construída a rodovia estadual Amaral Peixoto (RJ-106), que atualmente cruza toda a Região dos Lagos, interligando-a à rodovia BR-101, ao norte, e ao município de Niterói, ao sul.

Com a construção da rodovia Amaral Peixoto, a abertura da BR-101 em 1974 e inauguração da ponte Rio-Niterói, Rio das Ostras, que possui algumas das praias mais apreciadas do litoral norte-fluminense, experimentou um rico período de enorme expansão turística que, definitivamente, contribuiu para o desenvolvimento da cidade. A instalação da Petrobras em Macaé na década 1970 também contribuiu para o imenso crescimento populacional e econômico que o município vem registrando nos últimos anos, uma vez que provocou o aumento da oferta de empregos, o desenvolvimento da rede comercial e de serviços, além de incrementar significativamente a composição da receita municipal, através do pagamento de *royalties*.

Na perspectiva de criar uma economia autônoma, independente das receitas de *royalties*, o município de Rio das Ostras criou a Zona Especial de Negócios (ZEN), constituída de um complexo industrial, numa área de um milhão de metros quadrados, localizada próxima ao Parque dos Tubos, em Macaé, com capacidade para receber cerca de 80 empresas e gerar cerca de 4 mil empregos diretos. Um dos principais objetivos da ZEN é ordenar as atividades empresariais, industriais de produção, bens e serviços para que as áreas residenciais e turísticas do município não sofram o impacto da industrialização e crescimento local. Até o momento, 29 empresas estão instaladas no complexo.

6.4.4 Dinâmica Demográfica

A análise demográfica dos recortes territoriais considerados no âmbito da Expansão do Loteamento Industrial Bellavista propiciou o entendimento da evolução dos contingentes populacionais ao longo do tempo, incluindo-se os processos socioespaciais que conformam outras análises correlatas, como a urbanização, os fluxos migratórios e os perfis etários. As análises realizadas basearam-se em dados provenientes principalmente dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010 do IBGE.

Tais informações fornecem indicativos dos processos demográficos atuais e das tendências populacionais em curso nos municípios de Macaé e Rio das Ostras, fortemente influenciados pelas transformações econômicas da região, em particular, derivadas das atividades petrolíferas.

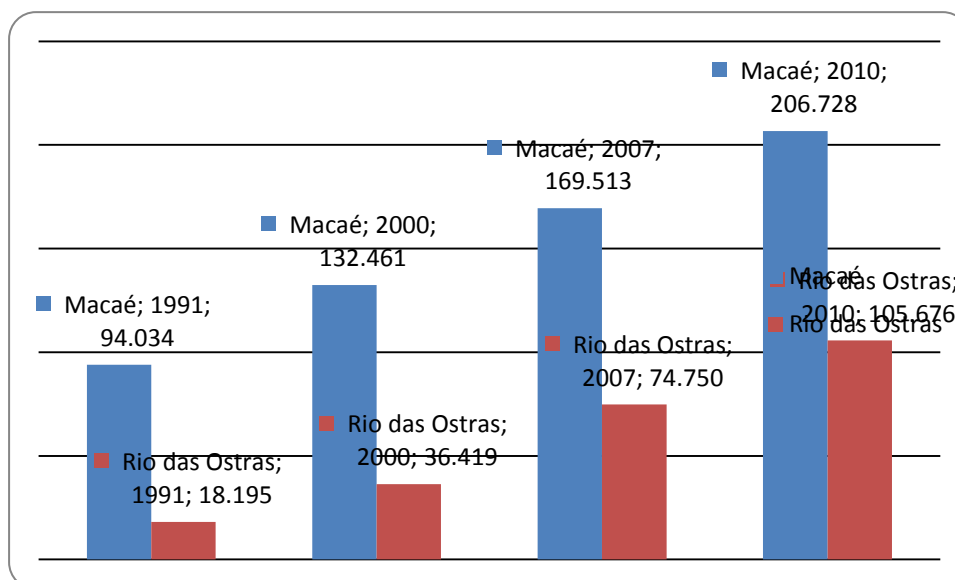
Considerou-se também que a dinâmica demográfica possui relação intrínseca com aspectos de natureza cultural, política, econômica e social, que atuam como fatores de atração e repulsão de população em termos espaciais, influenciando também na composição e característica da população. Deste modo, sempre que possível, os dados demográficos foram relacionados a aspectos não estritamente demográficos, auxiliando na compreensão da realidade dos municípios estudados e seus territórios de influência.

6.4.4.1 Evolução da População

Segundo os dados do Censo Demográfico do IBGE, em 2010 Rio das Ostras possuía população total de 105.676 pessoas e Macaé possuía população de 206.728 habitantes. Juntos, estes municípios somavam 312.404 habitantes, representando 1,95% da população do Estado do Rio de Janeiro, de 15.989.929 habitantes.

A **FIGURA 6.4.4.1-1** apresenta a evolução da população dos municípios da All e o **QUADRO 6.4.4.1-1** apresenta a taxa média de crescimento anual da população entre os anos de 1980 e 2010, de acordo com os resultados dos Censos Demográficos realizados pelo IBGE neste período. Cabe destacar que, entre 1991 e 2010, os municípios da All tiveram crescimento demográfico bastante superior à média fluminense.

FIGURA 6.4.4.1-1
EVOLUÇÃO POPULACIONAL, 1991 – 2010



Fonte: IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010; Contagem populacional, 2007.

QUADRO 6.4.4.1-1
TAXA MÉDIA DE CRESCIMENTO ANUAL DA POPULAÇÃO, 1991 - 2010

Território	Taxa média de crescimento anual da população (%)	
	1991-2000	2000-2010
Macaé	3,93	4,6
Rio das Ostras	8,02	11,2
Estado RJ	1,32	1,06

Fonte: IBGE, Censos Demográficos 1991, 2000 e 2010.

Macaé vem apresentando taxa de crescimento anual acentuada desde 1991, se comparada à taxa estadual. Com isso, registrou incremento populacional da ordem de 220% neste período. No que se refere à dinâmica demográfica de Rio das Ostras, é ainda mais surpreendente, visto que este município possui a maior taxa de crescimento do Estado, isto é, mais de 10 vezes superior à média estadual, registrando incremento populacional de mais de 580% entre 1991 e 2010. Em relação à intensa aceleração no ritmo de crescimento populacional, se destacam os diversos empreendimentos petrolíferos na Bacia de Campos, que tem Macaé como base operacional das atividades e Rio das Ostras como local preferido de residência na Região dos Lagos. Um indicador que corrobora essa hipótese é a taxa de fecundidade total que, em ambos os municípios, tem se apresentado decrescente desde 1991, conforme mostrado no **QUADRO 6.4.4.1-2**.

QUADRO 6.4.4.1-2
TAXA DE FECUNDIDADE TOTAL DA POPULAÇÃO, 1991 – 2010

Território	Taxa fecundidade total da população		
	1991	2000	2010
Macaé	2,48	2,39	1,73
Rio das Ostras	3,47	2,79	1,91
Estado RJ	2,10	2,06	1,68

Fonte: PNUD - Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

A taxa de fecundidade total, de acordo com os critérios adotados pelo IBGE e a análise elaborada pelo Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, estima o número médio de filhos que uma mulher tem durante todo o período reprodutivo ao longo da vida, não fazendo distinção da população feminina por grupos etários. Este indicador é o principal determinante da dinâmica demográfica, juntamente com as taxas de migração. Considerando que as taxas de fecundidade têm apresentado consideráveis decréscimos em Macaé e Rio das Ostras, considera-se a hipótese de movimentos migratórios como sendo a principal razão do expressivo crescimento populacional observado recentemente nestes municípios. Este fator será abordado no item 6.4.4.6, adiante.

Em relação à nupcialidade, conforme apresentado no **QUADRO 6.4.4.1-3**, predomina, em ambos os municípios, a presença de pessoas solteiras, compreendendo 56,1% da população em Macaé, e 53,5% em Rio das Ostras. Cabe ressaltar que, para avaliação da natureza conjugal da população dos municípios, no último Censo Demográfico o IBGE adotou como critério a população de 10 anos de idade ou mais, não fazendo distinção por grupos etários.

QUADRO 6.4.4.1-3
NUPCIALIDADE DA POPULAÇÃO – 2010

Nupcialidade	Macaé		Rio das Ostras	
	Absol.	%	Absol.	%
Pessoas de 10 anos ou mais de idade - Casado(a)	60.972	34,7	32.125	35,8
Pessoas de 10 anos ou mais de idade - Desquitado(a) ou separado(a) judicialmente	2.790	1,6	1.682	1,9
Pessoas de 10 anos ou mais de idade - Divorciado(a)	6.646	3,8	4.431	4,9
Pessoas de 10 anos ou mais de idade - Viúvo(a)	6.811	3,9	3.482	3,9
Pessoas de 10 anos ou mais de idade - Solteiro(a)	98.585	56,1	47.986	53,5
Pessoas de 10 anos ou mais de idade - Total	175.803	100,0	89.707	100,0

Fonte: IBGE: Censo Demográfico, 2010.

6.4.4.2 Densidade Demográfica

Dentre as localidades estudadas, Rio das Ostras é o município que apresenta maior densidade demográfica, com 461 hab/km², muito superior à Macaé, com 170 hab/km² e ao Estado, de 365 hab/km², conforme mostrado no **QUADRO 6.4.4.2-1**. Dessa forma, no contexto estadual, Rio das Ostras é um município de alta densidade demográfica, o que se justifica também pelas pequenas dimensões de seu território, de apenas 229,5 Km², ao passo que Macaé ocupa uma área de 1.216 Km².

QUADRO 6.4.4.2-1
DENSIDADE DEMOGRÁFICA, 2010

Território	Densidade demográfica (Hab/km ²)
Macaé	170
Rio das Ostras	461
Estado RJ	365

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010.

6.4.4.3 Grau de Urbanização

Todas as territorialidades estudadas possuem população urbana muito superior à rural, de acordo com os critérios adotados pelo IBGE no Censo Populacional de 2010 (**QUADRO 6.4.4.3-1**). Rio das Ostras é, proporcionalmente, o município mais urbanizado, com 98,1% da sua população residindo em áreas urbanas. Macaé possui grau de urbanização um pouco inferior à média do Estado do Rio de Janeiro, mas, ainda assim, bastante alto, com 94,5% dos habitantes residindo em áreas urbanas.

QUADRO 6.4.4.3-1
EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA E RURAL E GRAU DE
URBANIZAÇÃO, 1991 - 2010

Ano	Macaé				
	Urbana		Rural		Total
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.
1991	89.336	88,5	11.559	11,5	100.895
1996	110.034	90,9	11.061	9,1	121.095
2000	126.007	95,1	6.454	4,9	132.461
2010	202.859	98,1	3.859	1,9	206.728
Ano	Rio das Ostras				
	Urbana		Rural		Total
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.
1991	17.014	90,1	1.181	9,9	18.195
1996	26.278	93,5	1.828	6,5	28.106
2000	34.552	94,9	1.867	5,1	36.419
2010	99.905	94,5	5.771	5,5	105.676
Ano	Estado RJ				
	Urbana		Rural		Total
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.
1991	12.199.641	95,2	608.065	4,8	12.807.706
1996	12.806.488	95,5	599.820	4,5	13.406.308
2000	13.281.466	96,0	569.816	4,0	14.391.282
2010	15.464.239	96,7	525.690	3,3	15.989.929

Fonte: IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010; Contagem populacional, 1996.

O **QUADRO 6.4.4.3-1** apresenta a evolução do grau de urbanização das localidades desde 1991. Observa-se que o grau de urbanização de ambos os municípios estudados aumentou significativamente. De forma geral, o Estado do Rio de Janeiro também apresentou maior grau de urbanização, indicando que o acréscimo populacional entre 1991 e 2010 deu-se majoritariamente em áreas urbanas. Em Macaé e Rio das Ostras, verifica-se um crescimento expressivo na área urbana. Macaé foi o que apresentou maior crescimento da população urbana, aumentando em quase 10 pontos percentuais até 2010, ao mesmo tempo em que a população total dobrou. Já Rio das Ostras registrou grau de urbanização de pouco mais de 4 pontos percentuais, ao passo que sua população total quase sextuplicou, indicando um forte evento de expansão urbana.

6.4.4.4 População por Gênero

No que se refere ao gênero, não se verificam disparidades entre a quantidade de homens e mulheres em Macaé. Já em Rio das Ostras, o número de homens é levemente inferior ao de mulheres, conforme **QUADRO 6.4.4.4-1**, resultando em uma razão de sexo um pouco menor do que 1. Em geral os municípios brasileiros possuem razão de sexo inferior a 1, indicando maior número de mulheres na população, o que pode ser verificado também no Estado do Rio de Janeiro, com razão de sexo de 0,91.

QUADRO 6.4.4.4-1
POPULAÇÃO MASCULINA, FEMININA E RAZÃO DE SEXO, 2010

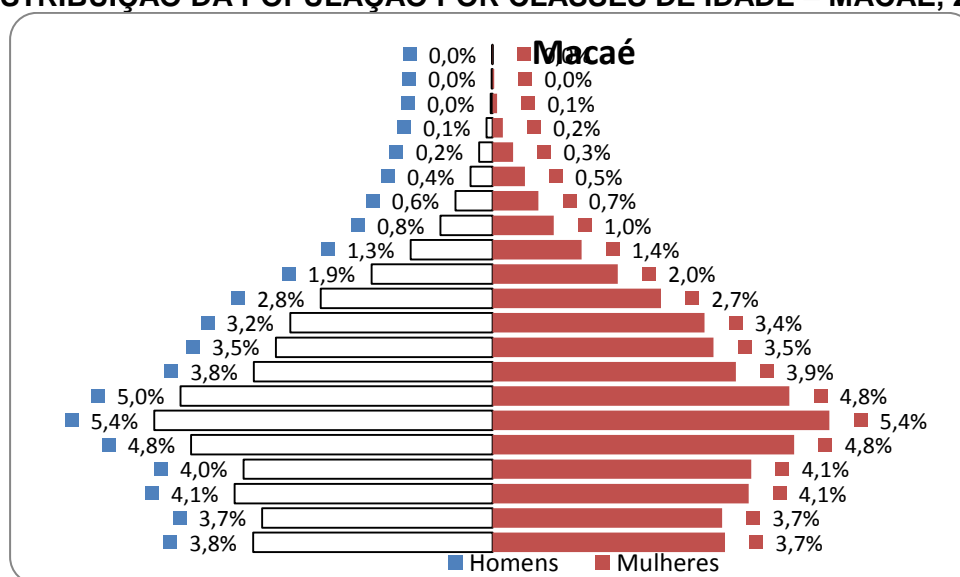
Território	Homens	Mulheres	Razão de Sexo
Macaé	102.432	104.296	1,00
Rio das Ostras	52.207	53.469	0,98
Estado RJ	7.625.679	8.364.250	0,91

Fonte: IBGE: Censo Demográfico, 2010.

6.4.4.5 População por Estrutura Etária

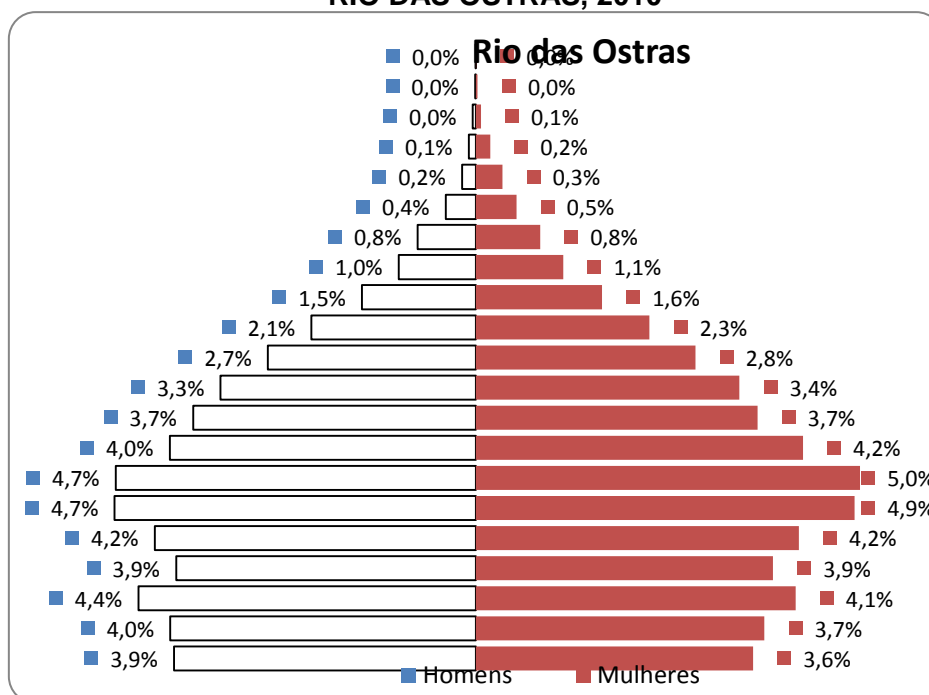
Os municípios de Rio das Ostras e Macaé apresentam porcentagens de homens e mulheres bastante semelhantes, ocorrendo um percentual de 1% a mais de mulheres. Quanto à faixa etária predominante, em Rio das Ostras se destacam duas faixas: entre 25 a 29 anos e 30 a 34 anos (**FIGURA 6.4.4.5-1**). No Município de Macaé, a faixa etária predominante foi a de 25 a 29 anos (**FIGURA 6.4.4.5-2**). Dessa forma, verifica-se que nos dois municípios a população apresenta-se bastante jovem no ano de 2010.

FIGURA 6.4.4.5-1
DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR CLASSES DE IDADE – MACAÉ, 2010



Fonte: IBGE: Censo Demográfico, 2010.

FIGURA 6.4.4.5-2
DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR CLASSES DE IDADE –
RIO DAS OSTRAS, 2010



Fonte: IBGE: Censo Demográfico, 2010.

Outro indicador importante para compreender a dinâmica populacional de territórios é a razão de dependência, obtido pela razão da população economicamente dependente, com idade inferior a 15 anos e superior a 65 anos, e a potencialmente produtiva, com idades entre 16 e 59 anos. Uma razão de dependência alta indica que a parcela economicamente ativa tem que sustentar uma população não economicamente ativa grande, inclusive com os altos encargos previdenciários e assistenciais.

Conforme apresentado no **QUADRO 6.4.4.5-3**, Macaé e Rio das Ostras possuem razão de dependência inferior a 50%, indicando que a parcela da população em idade ativa é superior à população em idade inativa.

QUADRO 6.4.4.5-3
RAZÃO DE DEPENDÊNCIA, 2010

Município	0 a 14 anos	15 a 64 anos	65 anos ou mais	Razão de dependência
Macaé	47.876	148.580	10.272	0,39
Rio das Ostras	25.091	74.676	5.909	0,42

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010.

6.4.4.6 Movimentos Migratórios

A migração é um fenômeno complexo que não deve ser analisado de forma isolada e que não se delimita em uma unidade espacial com fronteiras rígidas e inflexíveis. Pelo contrário, é um fenômeno de várias escalas territoriais e de abordagem interdisciplinar. Este item apresenta alguns dados sobre os movimentos migratórios com o objetivo de aportar uma compreensão geral das principais características demográficas dos municípios da área de influência indireta do empreendimento.

Conforme apresentado no **QUADRO 6.4.4.6-1**, os habitantes residentes e nascidos em Macaé, em 2010, representavam 54,3% da população total e os residentes migrantes (não naturais de Macaé) somavam 45,7%. Em Rio das Ostras, os residentes naturais do município representavam 19,9%, enquanto os não naturais, 80,1%. Contudo, o percentual de estrangeiros em Macaé também é significativo. Para efeito de comparação, os residentes naturais da cidade do Rio de Janeiro totalizavam 77,8% e os não naturais 22,2%, o que indica ser ainda uma capital estadual cuja população possui fortes laços socioterritoriais nativos, apesar da forte tendência de seus contingentes se diversificarem geograficamente em termos de origem pela sua posição como centro econômico de destaque na economia nacional.

O desenvolvimento da indústria petrolífera a partir da década de 1970 propiciou uma crescente oferta de empregos na região, atraindo um grande contingente de trabalhadores estrangeiros, o que pode ter impulsionado o elevado grau de urbanização dos municípios estudados. Em Macaé, a instalação da Petrobras gerou não apenas um intenso crescimento populacional, mas também a saturação de seus centros urbanos. No caso de Rio das Ostras, a indústria do turismo foi responsável pelo primeiro vetor de crescimento econômico e populacional, principalmente nas décadas de 1990 e 2000. No entanto, com o constante crescimento da indústria petrolífera em Macaé, Rio das Ostras deixa de ser apenas um local de passeio dos veranistas para ser cidade-dormitório, isto é, local de moradia de pessoas que trabalham em Macaé, mas optam por residir em Rio das Ostras.

QUADRO 6.4.4.6-1
RESIDENTES NATURAIS E NÃO NATURAIS, 2010

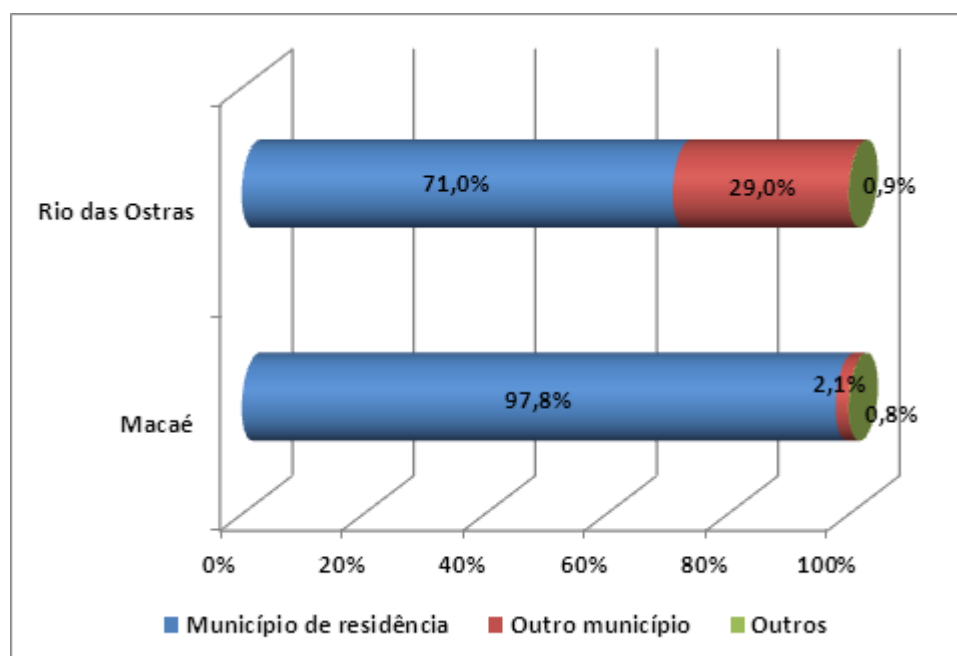
Origem	Macaé		Rio das Ostras	
	Abs	%	Abs	%
Naturais do município	112.292	54,3	21.080	19,9
Não naturais do município	94.436	45,7	84.596	80,1
Naturais do Estado RJ	166.214	80,4	86.001	81,4
Não naturais do Estado RJ	40.514	19,6	19.675	18,6

Fonte: IBGE: Censo Demográfico, 2010.

A mobilidade ou migração pendular dos trabalhadores é um tipo específico de mobilidade populacional que envolve deslocamentos diários (partida e regresso) entre o município de residência e outros municípios. A migração pendular é um importante conceito que pode ser avaliado com o objetivo de se obter uma visão ampla sobre as tendências do mercado e o sistema de especialização e fragmentação da produção e do trabalho. Esse tipo de movimento populacional assume relativa importância na área de estudo deste diagnóstico, pois é comum em centros urbanos, sobretudo em regiões metropolitanas, onde a relação entre as cidades é mais intensa.

De acordo com a **FIGURA 6.4.4.6-1**, observa-se que a migração pendular é mais importante em Rio das Ostras, onde os trabalhadores que partem e regressam diariamente para cumprir a rotina de trabalho representavam 29,0% do total da população ocupada. Em Macaé, este número não é significativo, de modo que os trabalhadores que realizam movimentos pendulares intermunicipais diários representavam apenas 2,1% da população ocupada. Embora os dados do IBGE não indiquem os destinos destes deslocamentos, as pesquisas de campo permitem supor que, no caso de Rio das Ostras, o deslocamento preferencial seja para o município vizinho de Macaé, que apresenta maior oferta de emprego.

FIGURA 6.4.4.6-1
PROPORÇÃO DE TRABALHADORES QUE REALIZAM MIGRAÇÃO PENDULAR –
2010



Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010.

6.4.5 Dinâmica Econômica

6.4.5.1 Estrutura Produtiva e Serviços

O Produto Interno Bruto (PIB) total e o PIB por setores econômicos representam dois importantes indicadores das condições socioeconômicas de um município. As análises da evolução do PIB municipal e do valor adicionado por setor econômico auxiliam na compreensão da dinâmica econômica, além de fundamentar as tendências, necessidades e possibilidades de desenvolvimento local. Os valores do PIB dos municípios de Macaé e Rio das Ostras referentes ao período 1999 - 2010 são apresentados no **QUADRO 6.4.5.1-1**, abaixo.

QUADRO 6.4.5.1-1
PRODUTO INTERNO BRUTO TOTAL (R\$ MIL), 1999 – 2010

Município	PIB TOTAL						
	1999	2003	2004	2006	2008	2009	2010
Macaé	1.234.915	3.952.120	4.718.671	6.477.109	12.969.186	9.442.184	11.267.976
Rio das Ostras	637.516	2.520.972	2.899.056	5.890.125	6.310.067	4.950.219	6.121.512

Fonte: IBGE, 1999 - 2010.

Verifica-se que o PIB gerado pelos municípios de Macaé e Rio das Ostras apresentou evolução positiva no período de 1999 a 2010. No entanto, nota-se uma diminuição na tendência de crescimento do PIB referente ao ano de 2009, o que pode ser explicado pela crise financeira global iniciada em 2008 nos Estados Unidos e que atingiu rapidamente a economia de vários países, principalmente através de seus efeitos sobre setores fortemente dependentes de crédito como investimentos em capital fixo e o consumo de bens duráveis. Como consequência da crise, os fluxos de comércio exterior declinaram consideravelmente em 2009, primeiramente nos Estados Unidos e outros países desenvolvidos e em seguida e países em desenvolvimento.

No entanto, ainda assim, Macaé e Rio das Ostras detém um PIB muito acima da média dos municípios brasileiros, o que se deve em grande parte à aprovação do Decreto Federal nº 2.705 em 1998, que altera os critérios de recolhimento e distribuição dos *royalties* originados da exploração do petróleo e gás natural. A partir desse decreto, a distribuição dos *royalties* do petróleo passa a ser feita com base em novos critérios de cálculos, resultando em um incremento no valor arrecadado e refletindo na arrecadação do PIB municipal dos municípios estudados. Assim, a contribuição dos *royalties* conferiu um incremento de 3,2 e 3,9 vezes no PIB de Macaé e Rio das Ostras, respectivamente, entre 1999 e 2003 e, até 2010, resultando num crescimento de mais de 800% do PIB de ambos os municípios.

Para análise do PIB por setor econômico, a Coordenação de Contas Nacionais do IBGE utiliza o indicador “Valor Adicionado Corrente” (VAC), que corresponde à soma dos valores adicionados ao PIB por setor econômico, descontados os impostos e as intermediações financeiras. A composição do VAC por setor de atividade econômica, distribuída entre os anos 2006 e 2010, aponta os setores de indústria e serviços como os mais relevantes no contexto econômico do município de Macaé e o setor industrial com maior relevância em Rio das Ostras (**QUADRO 6.4.5.1-2**). Aqui também se nota os efeitos da crise financeira global de 2008, que afetou, sobretudo, o setor industrial de Macaé e Rio das Ostras, registrando um considerável decréscimo da participação do setor industrial no VAC a partir de 2009 (**QUADRO 6.4.5.1-2**).

QUADRO 6.4.5.1-2
VALOR ADICIONADO CORRENTE (VAC), POR SETOR DE ATIVIDADE ECONÔMICA
(R\$ MIL – PREÇOS CORRENTES), 2006 – 2010

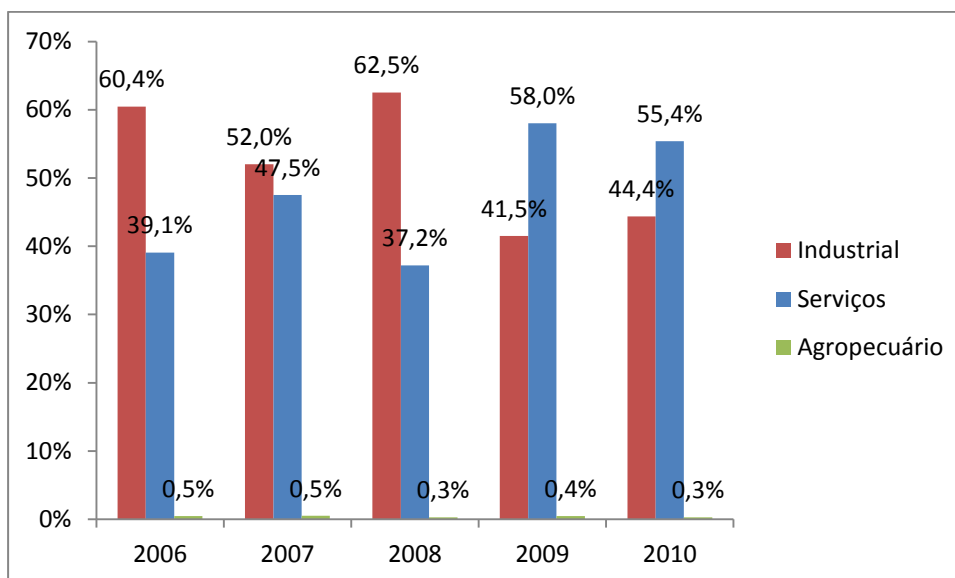
Município	Setor Econômico	Anos				
		2006	2007	2008	2009	2010
Macaé	Agropecuário	27.144	28.763	31.788	36.178	25.649
	Industrial	3.524.358	2.985.099	7.286.945	3.372.158	4.389.094
	Serviços	2.279.426	2.726.435	4.333.817	4.713.139	5.479.411
	Total	5.830.928	5.740.297	11.652.550	8.121.475	9.894.154
Rio das Ostras	Agropecuário	4.804	5.914	6.622	7.104	4.847
	Industrial	5.350.982	4.015.171	5.434.588	3.435.466	4.262.577
	Serviços	493.678	633.646	800.845	1.366.482	1.651.043
	Total	5.849.464	4.654.731	6.242.055	4.809.052	5.918.467

Fonte: IBGE, 2006 - 2010.

Nota: no valor do VAC não está incluída a arrecadação dos impostos sobre produtos líquidos de subsídios.

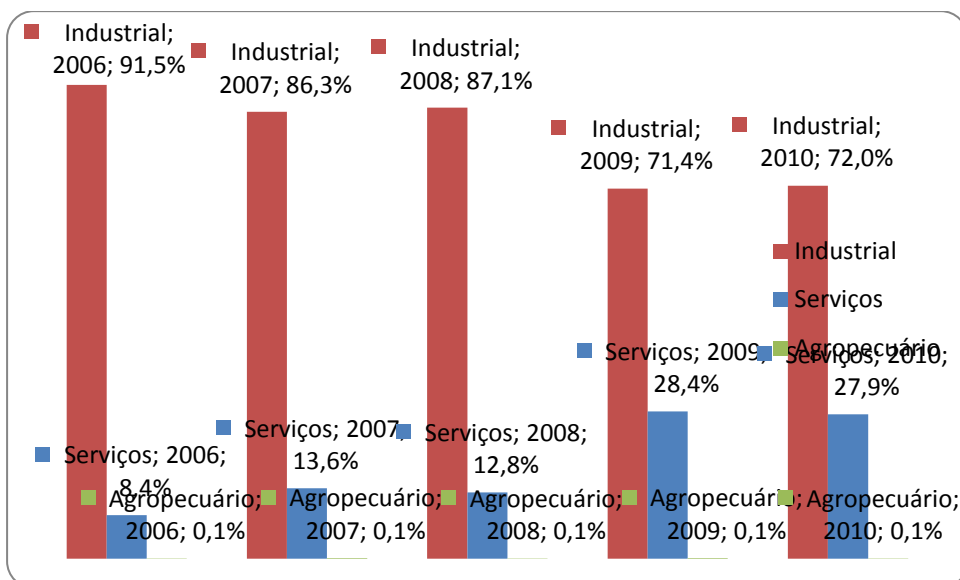
Observa-se que o setor agropecuário possui pouquíssima expressão na economia de ambos os municípios (**FIGURAS 6.4.5.1-1 e 6.4.5.1-2**), o que já vem sendo registrado desde a chegada da Petrobras em Macaé, na década de 1970. Em Macaé, atualmente, o terceiro setor prevalece com 55,4% do VAC do município, após um longo período de predomínio do segundo setor, representado pela indústria extrativa mineral (petrolífera). Após uma queda considerável de 2008 a 2009, possivelmente também como resultado da crise financeira global de 2008, a participação do setor industrial no VAC municipal cede espaço para o setor de serviços. Já em Rio das Ostras, o predomínio na composição do VAC é o do segundo setor, atualmente com 72,0%. Apesar de sua relevância, este setor também vem, ao longo dos anos, cedendo espaço em Rio das Ostras para o crescimento do setor de serviços.

FIGURA 6.4.5.1-1
PARTICIPAÇÃO DOS SETORES DE ATIVIDADE ECONÔMICA NA COMPOSIÇÃO DO
VAC NO MUNICÍPIO DE MACAÉ, 2006 - 2010



Fonte: IBGE, 2006 – 2010.

FIGURA 6.4.5.1-2
PARTICIPAÇÃO DOS SETORES DE ATIVIDADE ECONÔMICA NA COMPOSIÇÃO DO
VAC NO MUNICÍPIO DE RIO DAS OSTRAS, 2006 - 2010



Fonte: IBGE, 2006 – 2010.

De outra forma, a análise da participação dos municípios no VAC nacional por setor de atividade econômica revela a importância da Indústria na economia do país. O VAC do setor Industrial, em Macaé, representa 0,52% do VAC nacional, e o de Rio das Ostras, 0,51% (**QUADRO 6.4.5.1-3**). Apesar da importância do setor de Serviços para a economia de ambos os municípios, este constitui apenas 0,08% do VAC nacional em Rio das Ostras, sendo mais expressivo o de Macaé, com 0,26%.

QUADRO 6.4.5.1-3
PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS NO VALOR ADICIONADO CORRENTE (VAC)
NACIONAL POR SETOR DE ATIVIDADE*
(R\$ MIL – PREÇOS CORRENTES), 2010

Setor de Atividade	Brasil	Macaé		Rio das Ostras	
	Absol.	Absol.	%	Absol.	%
Agropecuária	180.831.000	25.649	0,014	4.847	0,003
Indústria	841.024.000	4.389.094	0,522	4.262.577	0,507
Serviços	2.113.788.000	5.479.411	0,259	1.651.043	0,078

Nota: Análise produzida pela Tetra Tech, a partir dos dados disponibilizados pelo IBGE.

De acordo com a Agência Nacional do Petróleo (ANP), em 2010, como resultado das atividades de produção de petróleo e de gás natural, a União arrecadou aproximadamente R\$ 9,9 bilhões em *royalties*, valor que excedeu em 24,4% o de 2009. Deste montante, 29,6% destinaram-se aos estados produtores ou confrontantes e 33,8% aos municípios produtores ou confrontantes. Foram destinados ao Estado do Rio de Janeiro, maior produtor nacional de petróleo e de gás natural, juntamente com seus municípios, 42,9% do total arrecadado no país a título de *royalties*, cabendo à esfera estadual 20,4% desse percentual. Quanto à participação especial, em 2010, seu recolhimento atingiu R\$ 11,7 bilhões, 38,1% a mais que em 2009. Deste valor, conforme definido pela Lei do Petróleo, couberam 40% (R\$ 4,7 bilhões) aos estados produtores ou confrontantes e 10% (R\$ 1,17 bilhão) aos municípios produtores ou confrontantes. Destes, Macaé recebeu 7,8% e Rio das Ostras, 14,1% dos *royalties* destinados aos municípios confrontantes (**QUADRO 6.4.5.1-4**).

QUADRO 6.4.5.1-4
PARTICIPAÇÃO ESPECIAL DISTRIBUÍDA AOS BENEFICIÁRIOS DOS ROYALTIES DA
PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL NO BRASIL, 2006 - 2010

	Participação especial distribuída (mil R\$)				
Beneficiários	2006	2007	2008	2009	2010
Total	8.839.857	7.177.533	11.710.789	8.452.810	11.670.011
Unidades da Federação	3.535.996	2.871.013	4.684.316	3.381.124	4.668.004
Alagoas	1.181.581	5.998.615	*	*	*
Amazonas	29.248	24.650	31.461	22.433	30.032
Bahia	3.542	2.272	1.270	236	5.065
Espírito Santo	15.884	21.059	161.261	168.716	235.934
Rio de Janeiro	3.453.867	2.798.618	4.454.354	3.175.451	4.380.338
Rio Grande do Norte	21.719	14.150	21.298	9.166	8.691
Sergipe	10.553	10.203	14.670	5.120	7.942
Municípios	883.865	717.753	1.171.079	845.281	1.167.001
Macaé	92.874	59.562	98.728	60.988	91.307
Rio das Ostras	178.300	117.690	179.879	113.986	164.556

(*): Dado não produzido.

Fonte: ANP, 2010.

Apesar do declínio da participação do setor industrial – representado, sobretudo, pela indústria petrolífera – no Valor Adicionado Corrente do PIB de Macaé e Rio das Ostras, a importância conferida à atividade de exploração petrolífera nesta região é tamanha que a maioria dos municípios tem manifestado publicamente sua dependência financeira dos *royalties*. Com isso, alguns têm buscado investir em infraestrutura nas demais áreas onde detém vocação desenvolvimentista, visando reduzir a dependência dos recursos advindos da exploração petrolífera, inclusive como forma de se preparar para uma eventual redução da referida atividade na região. É o caso, por exemplo, dos recentes investimentos feitos em Rio das Ostras para a construção da Zona Especial de Negócios (ZEN) (item 6.4.3.2 deste estudo).

6.4.5.2 Estrutura Ocupacional

De acordo com o IBGE, População Economicamente Ativa (PEA) é o conjunto de pessoas com 10 anos ou mais de idade que, no ano anterior à data do censo demográfico, exerceram trabalho, remunerado ou não, trabalhando habitualmente 15 horas ou mais por semana numa atividade econômica. Além disso, inclui as pessoas de 10 anos ou mais de idade que não trabalharam nos doze meses anteriores à data de referência do Censo, mas que procuraram trabalho nos últimos dois meses. E a População Ocupada (POC) é composta pelas pessoas que efetivamente trabalharam no ano anterior à data de referência do Censo Demográfico.

O diagnóstico da estrutura ocupacional de Macaé e Rio das Ostras é importante para avaliar o potencial dos municípios em atender a demanda por mão de obra local. Os dados apresentados no **QUADRO 6.4.5.2-1** indicam que a PEA dos municípios estudados aumentou consideravelmente desde 2010, em mais de 60% em Macaé e mais de 200% em Rio das Ostras. Estes dados indicam a chegada de um grande contingente de trabalhadores nos municípios estudados, possivelmente atraídos pela oferta de empregos ligados ao crescimento da indústria petrolífera e do turismo, como discutido anteriormente.

QUADRO 6.4.5.2-1
POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA, 2000 E 2010

Município	Ano		Variação %
	2000	2010	
Macaé	68.349	111.149	62,6%
Rio das Ostras	17.772	55.102	210,0%

Fonte: IBGE, Censos Demográficos, 2000 e 2010.

No **QUADRO 6.4.5.2-2** é possível observar que a variação da POC acompanha o crescimento da PEA, demonstrando que em 2010 o número de pessoas ocupadas em relação ao total de pessoas ativas em ambos os municípios também teve expressivo aumento, chegando a mais de 85% em Macaé, e quase 250% em Rio das Ostras.

QUADRO 6.4.5.2-2
POPULAÇÃO OCUPADA (ABSOLUTA), 2000 E 2010

Município	Ano		Variação %
	2000	2010	
Macaé	55.412	102.811	86,4%
Rio das Ostras	14.463	50.493	249,1%

Fonte: IBGE, Censos Demográficos, 2000 e 2010.

O percentual da população ocupada em relação à população economicamente ativa é um indicador da proporção da PEA efetivamente absorvida pelo mercado de trabalho. Outro indicador calculado a partir dos dados de PEA e POC é a Taxa de Desocupação ou Índice de Desemprego Formal que corresponde ao percentual da população economicamente ativa desocupada. Conforme dados dos Censos Demográficos do IBGE (2000 e 2010), é possível observar que a proporção da PEA absorvida pelo mercado de trabalho aumentou mais de 11 pontos percentuais, em ambos os municípios, conforme apresentado no **QUADRO 6.4.5.2-3**. Verifica-se que as taxas de desocupação em Macaé e Rio das Ostras reduziram consideravelmente entre 2000 e 2010, refletindo uma melhora nos índices de desemprego dos municípios estudados.

QUADRO 6.4.5.2-3
POPULAÇÃO OCUPADA (PERCENTUAL), 2000 E 2010

Município	POC em relação à PEA		Pop. Desocupada em relação à PEA	
	2000	2010	2000	2010
Macaé	81,0%	92,5%	19,0%	7,5%
Rio das Ostras	81,0%	91,6%	19,0%	8,4%

Fonte: IBGE, Censos Demográficos, 2000 e 2010.

Os dados referentes a trabalho e emprego, constantes na análise do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil do PNUD, permitem também a compreensão da disponibilidade de vagas por setor de atividades e o perfil da população de mais de 18 anos ocupada. Cabe ressaltar apenas que, para o presente Estudo, ao invés da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), foi dada prioridade ao Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil como fonte de consulta dos dados referentes a trabalho e emprego, uma vez que este traduz de forma objetiva os dados coletados pelo o IBGE sobre o tema estudado.

No **QUADRO 6.4.5.2-4**, abaixo, observa-se que as atividades que mais geram trabalho nos municípios de Macaé e Rio das Ostras são as do setor serviços, com quase metade dos postos de trabalho. Em seguida, está o setor de comércio e o da construção civil. O setor de extração mineral, embora empregue menos de 10% da população analisada em Macaé e Rio das Ostras, ainda assim é 8 vezes maior que a média para o Estado do Rio de Janeiro, demonstrando a importância deste setor para a oferta de postos de trabalhos nos municípios estudados. Esses dados revelam que a extração de petróleo e gás nesses municípios é importante não apenas pela geração de empregos diretos, mas principalmente de postos de trabalho indiretos, uma vez que esta fomenta o crescimento de outras atividades, como comércio, serviços e construção.

QUADRO 6.4.5.2-4
PESSOAS DE 18 ANOS OU MAIS, OCUPADAS, POR SETOR DE ATIVIDADE
(PERCENTUAL), 2010

Território	Agropecuário	Extração mineral	Indústria de Transformação	Serviços Industriais de Utilidade Pública	Construção	Comércio	Serviços
Macaé	1,8	8,8	6,0	0,8	9,73	13,2	48,2
Rio das Ostras	1,6	7,9	5,4	1,0	15,4	14,3	48,3
Estado RJ	2,1	1,0	8,6	1,1	8,2	16,6	55,7

Fonte: PNUD - Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

6.4.5.3 Finanças Públicas Municipais

6.4.5.3.1 Receitas Próprias

No que tange às finanças públicas de Macaé e Rio das Ostras, merece destaque a elevada participação de ISS e ICMS dos municípios. A participação da cota-parte de ICMS nas contas públicas reflete o grau de industrialização dos municípios. Em 2001, esta participação representava 21,1% da receita orçamentária em Macaé e Rio das Ostras, ao passo que em 2006 esta participação era de apenas 13,9% e 5,1%, respectivamente. Importante destacar o crescimento da arrecadação de ICMS neste período, que aumentou 205% em Macaé e mais de 1.400% em Rio das Ostras (**QUADRO 6.4.5.3.1-1**).

Analisando a dinâmica das contas públicas dos municípios estudados em 2011 em comparação com o ano 2006, percebe-se que a mesma apresentou grande melhora em seu perfil. As receitas orçamentárias dos municípios de Macaé e Rio das Ostras aumentaram respectivamente 100% e 266%. Em Macaé, isto refletiu diretamente no incremento percentual da receita *per capita* que foi de 51,5%¹. Já em Rio das Ostras, este índice diminuiu em 38,2%, o que se deve, possivelmente, às elevadas taxas de crescimento populacional que o município tem registrado.

Ao analisar as demais contas selecionadas, identifica-se que o ISS cresceu nominalmente em 220,3% em Macaé, de 2006 a 2011, o que indica uma considerável melhora do setor de comércio e serviços desses municípios. Rio das Ostras registrou um crescimento de mais de 200% na arrecadação de ISS no mesmo período. Os dados selecionados para avaliar as finanças públicas dos municípios estudados, como o ISS, por exemplo, apontam que ambos vem aumentando a autonomia de geração de receita pública, uma vez que este repasse está relacionado com o nível de atividade econômica. O **QUADRO 6.4.5.3.1-1**, abaixo, demonstra alguns tributos selecionados que compõem a receita orçamentária dos municípios.

¹ Os valores não consideram a inflação no período analisado.

QUADRO 6.4.5.3.1-1
RECEITAS PRÓPRIAS, 2006 – 2011

Município	Anos	Receita Orçamentária (R\$)	Cota-Parte ICMS (R\$)	Cota-Parte ICMS/Receita Orçamentária	ISS (R\$)	ISS/Receita Orçam.	Receita per capita (R\$)
Macaé	2006	801.082.699,30	110.954.107,50	13,9%	110.954.107,50	13,8%	4.984,18
	2011	1.604.548.765,60	338.829.116,31	21,1%	355.357.443,60	22,1%	7.553,20
	Δ%	100,3%	205,4%	-	220,3%	-	51,5%
Rio das Ostras	2006	438.369.693,20	22.287.224,20	5,1%	12.690.882,40	2,9%	8.790,60
	2011	602.864.574,57	66.657.795,58	11,1%	25.623.540,68	4,3%	5.431,60
	Δ%	4,34%	299,1%	-	201,9%	-	-38,2%

Fonte: Finanças do Brasil. Dados Contábeis dos Municípios; Ministério da Fazenda – Secretaria do Tesouro. Nacional, 2006 e 2011.

6.4.5.3.2 Receitas de Transferência

- Fundo de Participação dos Municípios - FPM

A Constituição Federal de 1988, de acordo com o artigo 159, inciso I, alínea "b", determina que 22,5% da receita arrecadada com IR (Imposto sobre Renda e proventos de qualquer natureza) e IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados) sejam repassados pela União aos municípios.

Esse repasse é feito através do Fundo de Participação dos Municípios, FPM, que pelo seu caráter redistributivo tem como principal objetivo aumentar os recursos para os municípios mais carentes, constituindo a maior fonte de receita de muitos deles. O FPM é a principal transferência da União para os municípios e quanto maior for a participação desta transferência no total da receita orçamentária, maior será o grau de dependência do município.

A distribuição dos recursos do FPM deve ser proporcional ao coeficiente individual de participação resultante do produto do fator representativo da população de cada município. Em função do tamanho da população e o inverso da renda *per capita*, recebem tratamento diferenciado na distribuição do FPM:

- os municípios que são capitais de Estado, aos quais são destinados 10% do montante deste fundo;
- os municípios do interior com mais de 156.216 habitantes, aos quais são destinados 3,6%.

Os índices de repasse desse fundo são calculados pelo Tribunal de Contas da União (TCU), utilizando como fatores a população e o universo da renda *per capita*. Segundo os dados do Ministério da Fazenda e da Secretaria do Tesouro Nacional, em 2011, Macaé recebeu R\$ 42.133.309,01 e Rio das Ostras, 26.192.543,33. Diante disto, atualmente, o repasse do FPM chega a ter a mesma importância que a arrecadação de ISS em Rio das Ostras (4,3%) na receita orçamentária, o que não ocorre em Macaé, cujo repasse do FPM chega a apenas 2,6% do total da receita municipal. Em 2006, os valores do FPM eram R\$ 23.595.312,04 em Macaé e R\$ 8.928.435,80 em Rio das Ostras, representando 2,9% e 2,0%, respectivamente da receita orçamentária de cada município.

6.4.6 Nível de Vida

6.4.6.1 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)

O conceito de Desenvolvimento Humano (IDH) considera não apenas a dimensão econômica mas, sobretudo, associa-se a outras características sociais, como saúde e educação, para aferir o avanço e desenvolvimento de uma população uma vez que, relacionadas, influenciam a qualidade de vida e os patamares de desenvolvimento da sociedade.

O IDH-M é um ajuste metodológico ao IDH Global para sua aplicação no nível municipal. Nesse sentido, o IDH-M considera diferentes componentes, os quais destacam-se: (1) Educação, medida através da proporção de crianças e jovens com ensino fundamental e médio completos, ou com acesso ao ensino; (2) Longevidade, medida através da esperança de vida ao nascer, sintetizador das demais condições de saúde e salubridade do local; (3) Renda *per capita* de todos os residentes da localidade em estudo.

Com relação aos municípios de Macaé e Rio das Ostras, as condições de desenvolvimento humano estiveram em geral próximas à média estadual constatada para o período avaliado, embora um pouco inferior, em ambos os casos, conforme apresentado no **QUADRO 6.4.6.1-1**. Por outro lado, cabe destacar a significativa evolução de todas as componentes entre 2000 e 2010, especialmente em relação a Rio das Ostras, no que se refere aos componentes Educação e Renda. Ambos os municípios possuem IDH altos, pois estão entre 0,700 e 0,799, de um índice que varia de 0 a 1, onde 1 é o nível completo de desenvolvimento de um país

O **QUADRO 6.4.6.1-1** a seguir apresenta os índices de IDH para estes dois municípios e para o Estado do Rio de Janeiro, referentes aos anos de 2000 e 2010.

QUADRO 6.4.6.1-1
ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL, 2000 E 2010

Território	IDH-M		IDH - Educação		IDH - Longevidade		IDH – Renda	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Macaé	0,665	0,764	0,531	0,681	0,751	0,828	0,737	0,792
Rio das Ostras	0,620	0,773	0,447	0,689	0,751	0,854	0,709	0,784
Estado RJ	0,664	0,761	0,530	0,675	0,740	0,835	0,745	0,782

Fonte: PNUD - Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

Macaé ocupava a 304ª posição em 2010, em relação aos 5.565 municípios do Brasil, sendo que 303 (5,44%) municípios estão em situação melhor e 5.261 (94,54%) municípios estão em situação igual ou pior. Em relação aos 92 outros municípios do Rio de Janeiro, Macaé ocupa a 7ª posição. Em Macaé, a dimensão que mais cresceu entre 2000 e 2010 em termos absolutos do IDH-M foi Educação (com crescimento de 0,150), seguida por Longevidade e Renda. Entre 1991 e 2000, a dimensão que mais cresceu em termos absolutos também foi Educação (com crescimento de 0,194), seguida por Longevidade e por Renda.

Já Rio das Ostras ocupava a 197ª posição no IDH-M em 2010, em relação aos 5.565 municípios do Brasil, sendo que 196 (3,52%) municípios estão em situação melhor e 5.368 (96,46%) municípios estão em situação igual ou pior. Em relação aos 92 outros municípios do Rio de Janeiro, Rio das Ostras ocupa a 3ª posição. Entre 2000 e 2010, a dimensão que mais cresceu em termos absolutos do IDH-M foi Educação (com crescimento de 0,242), seguida por Longevidade e Renda. Entre 1991 e 2000, a dimensão que mais cresceu em termos absolutos também foi Educação (com crescimento de 0,237), seguida por Renda e Longevidade.

6.4.6.2 Indicadores de Renda

Através da renda *per capita*, a qualidade de vida de um país pode ser analisada na perspectiva econômica. A renda *per capita* representa a renda total do país dividida entre os habitantes do país (ou Estado), obtendo-se, assim, o valor da renda por pessoa. No **QUADRO 6.4.6.2-1**, abaixo, é apresentada a renda *per capita* dos municípios de Macaé e Rio das Ostras, bem como a porcentagem de renda dos municípios que é apropriada pelos 20% mais ricos e 20% mais pobres, além dos mesmos indicadores referentes ao Estado do Rio de Janeiro.

QUADRO 6.4.6.2-1
INDICADORES DE RENDA – 2000 E 2010

Território	Renda <i>per capita</i> mensal (R\$ correntes)	% da renda apropriada pelos 20% mais ricos	% da renda apropriada pelos 20% mais pobres	Renda <i>per capita</i> mensal (R\$ correntes)	% da renda apropriada pelos 20% mais ricos	% da renda apropriada pelos 20% mais pobres
	2000			2010		
Macaé	786,54	60,53	3,36	1103,42	60,47	3,39
Rio das Ostras	658,42	61,48	3,40	1051,19	57,20	3,55
Estado RJ	826,04	*	*	1039,30	65,58	2,12

Fonte: PNUD - Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

(*): informação não disponível.

Verifica-se que Macaé apresentou renda *per capita* superior a de Rio das Ostras, contudo, ambos apresentaram índice inferior à média estadual em 2000 e 2010. Há que se considerar, no entanto, a melhora significativa deste índice no período analisado, sobretudo em Rio das Ostras, onde a renda *per capita* quase duplicou. No mesmo período, os municípios e o Estado apresentaram resultados pouco satisfatórios em relação à distribuição da renda entre as classes mais ricas e pobres. Macaé e Rio das Ostras concentram entre 57,2% a 60,5% da renda entre os 20% mais ricos, ao passo que apenas 3,5% estão entre os 20% mais pobres. No entanto, ainda assim, os índices foram mais razoáveis que os do Estado.

6.4.6.2.1 Índice de GINI

Criado em 1912 pelo italiano Corrado Gini o coeficiente de Gini é uma medida para calcular a desigualdade de distribuição de renda. O valor varia em 0 e 1, onde 0 corresponde a completa igualdade de renda e 1 corresponde a completa desigualdade de renda conforme apresentado no **QUADRO 6.4.6.2.1-1**.

QUADRO 6.4.6.2.1-1
ÍNDICE DE GINI, 2010

Localidade	2010
Macaé	0,56
Rio das Ostras	0,53
Estado RJ	0,54

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010 e PNUD - Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

Para informação, em 2010 o Brasil obteve índice de Gini de 0,56 (tendo obtido em 2000 índice de 0,60), figurando o terceiro pior índice do mundo, ou seja, um dos países mais desiguais do mundo. Podemos constatar que este índice não difere muito dos valores encontrados nos municípios estudados. Como pode ser observado no **QUADRO 6.4.6.2.1-1**, tanto Macaé como Rio das Ostras apresentou índice de Gini em níveis semelhantes à média brasileira, e também do Estado.

6.4.6.3 Educação

A seguir, será abordada a educação formal de Macaé e Rio das Ostras, onde serão caracterizadas as condições de infraestrutura do setor educacional nestes municípios. Serão apresentados também alguns indicadores da educação nestes municípios como taxa de alfabetização, frequência escolar e nível de instrução.

6.4.6.3.1 Infraestrutura Educacional

De acordo com o Censo Educacional de 2009 do INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - Ministério da Educação), em Macaé existem 204 instituições de ensino da pré-escola ao ensino médio, das quais, 81 pré-escolas (sendo 26 privadas); 98 de ensino fundamental (27 delas privadas); e 25 de ensino médio (9 privadas). No município, predominam as instituições do âmbito municipal (123), seguidas das privadas (62). Macaé possui ainda 63 cursos universitários presenciais oferecidos por 18 instituições de ensino, sendo 2 polos de universidades federais (UFRJ e UFF) e a única faculdade municipal do país. Alguns dos cursos superiores oferecidos são voltados para a área ambiental e de petróleo e gás, que compõem a maior demanda do município. Atualmente, estão em curso as obras da Cidade Universitária, um complexo educacional que contará com sete prédios destinados ao ensino superior.

Em Rio das Ostras, há 90 instituições de ensino da pré-escola ao ensino médio, das quais, 30 pré-escolas (sendo 12 privadas); 50 de ensino fundamental (11 delas privadas); e 10 de ensino médio (10 privadas). Neste município, também predominam as instituições do âmbito municipal (54), seguidas das privadas (28). Rio das Ostras abriga também um polo universitário da Universidade Federal Fluminense, que oferece 6 cursos de graduação.

QUADRO 6.4.6.3.1-1
NÚMERO DE ESCOLAS, POR ESFERA ADMINISTRATIVA E NÍVEL DE ENSINO, 2009

Município	Ensino	Esfera administrativa				Total
		Federal	Estadual	Municipal	Privada	
Macaé	Infantil	0	0	55	26	81
	Fundamental	0	10	61	27	98
	Médio	1	8	7	9	25
Rio das Ostras	Infantil	0	0	18	12	30
	Fundamental	0	4	35	11	50
	Médio	0	4	1	5	10

Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - Censo Educacional, 2009.

De acordo com dados do Censo Educacional do INEP, no município de Macaé trabalhavam, em 2009, 260 professores na rede pública e 118 em Rio das Ostras, sendo a maior parte do corpo docente pertencente ao Ensino Fundamental, como apresentado no **QUADRO 6.4.6.3.1-2**.

QUADRO 6.4.6.3.1-2
PROFESSORES DE ESCOLAS PÚBLICAS, 2009

Município	Pré-Escola	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Total
Macaé	260	1.222	437	260
Rio das Ostras	118	574	181	118
Total	378	1796	618	378

Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - Censo Educacional, 2009.

Conforme os dados do Censo Escolar do INEP, Macaé e Rio das Ostras possuíam, respectivamente, 43.685 e 22.189 alunos matriculados em 2009, como apresentado no **QUADRO 6.4.6.3.1-3**. A maior parte destes alunos pertence ao Ensino Médio, com cerca de 72% do total de matrículas em Macaé, e 87% em Rio das Ostras.

QUADRO 6.4.6.3.1-3
NÚMERO DE MATRÍCULAS, 2009

Município	Ensino	Esfera administrativa				Total
		Federal	Estadual	Municipal	Privada	
Macaé	Infantil	0	0	4.928	1.318	6.246
	Fundamental	0	2.629	23.003	5.258	30.890
	Médio	501	3.802	996	1.250	6.549
Rio das Ostras	Infantil	0	0	2.477	684	3.161
	Fundamental	0	618	13.659	1.487	15.764
	Médio	0	2.719	133	412	3.264

Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - Censo Educacional, 2009.

Quando se analisa a relação alunos/docentes na rede pública de ensino, como mostrado no **QUADRO 6.4.6.3.1-4**, nota-se a maior proporção no Ensino Fundamental, em ambos os municípios, onde está justamente a maior demanda de ensino dos municípios estudados. Os valores da relação aluno/docente são satisfatórios em todos os níveis de ensino, porém, estão em melhores condições no Ensino Médio, tanto em Macaé quanto em Rio das Ostras.

QUADRO 6.4.6.3.1-4
NÚMERO DE ALUNOS E DOCENTES E RELAÇÃO ALUNO/DOCENTE NA REDE PÚBLICA DE ENSINO, 2009

Município	Ensino	Nº de docentes da rede pública	Nº de alunos da rede pública	Relação aluno/docente
Macaé	Infantil	260	4.928	18,95
	Fundamental	1.222	25.632	20,98
	Médio	437	5.299	12,13
Rio das Ostras	Infantil	118	2.477	20,99
	Fundamental	574	14.277	24,87
	Médio	181	2.852	15,76

Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - Censo Educacional, 2009.

6.4.6.3.2 Indicadores de Educação

Um dos principais indicadores das condições educacionais municipais é a taxa de analfabetismo de maiores de 15 anos. De acordo com os dados do Atlas de Desenvolvimento Humano do PNUD, os índices de analfabetismo da população de Macaé e Rio das Ostras estão equivalentes ao do Estado, com 4,2% e 3,7%, respectivamente, sendo 4,3% também o índice do Estado. No Brasil, a taxa de analfabetismo da população é de 9,6%.

Em relação à assiduidade escolar, a taxa bruta de frequência à escola da população residente nos municípios Macaé e Rio das Ostras em 2010 foi inferior em relação ao ano de referência anterior, 2000, na maior parte das faixas etárias, indicando uma piora ou estagnação na frequência escolar. A taxa de frequência ao ensino básico em Macaé, em 2010, era 100,7%, isto é, 8,7% a menos que em 2000. Em Rio das Ostras, houve uma diminuição de 4,6% neste valor no mesmo período, reduzindo a taxa para 104,3% em 2010.

No ensino médio, a frequência dos alunos é de 65,9% em Macaé e apenas 75,79% em Rio das Ostras. Estas taxas condizem com a média estatal de 75,4% e, embora, em dez anos, a frequência tenha aumentado em 11,4% em Rio das Ostras ela diminuiu em quase 20% em Macaé.

Por sua vez, o percentual de pessoas de 25 anos ou mais com curso superior aumentou nestes municípios. Em Macaé, 12,7% das pessoas naquela faixa etária possuem curso superior completo, isto é, 5,6% a mais que em 2000. Em Rio das Ostras, onde em 1991 essa taxa representava apenas 4,1% da população, o crescimento foi de 2% até 2000 e de 7,4% entre 2000 e 2010, tendo mais que dobrado, de 6,13% para 13,5%. Esses valores estão muito próximos da taxa encontrada para o Estado do Rio de Janeiro, que registra uma frequência de 14,3%.

QUADRO 6.4.6.3.2-1
FREQUÊNCIA ESCOLAR POR NÍVEL DE ENSINO, 2000 E 2010

Território	% de 5 a 6 anos frequentando escola		% de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do Ensino Fundamental ou com Fundamental completo		% de 15 a 17 anos com Ensino Fundamental completo		% de 18 a 20 anos com Ensino Médio completo		% de 25 anos ou mais com superior completo	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Macaé	90,44	95,76	65,93	81,97	46,28	50,98	22,17	44,45	7,09	12,75
Rio das Ostras	79,70	94,83	61,60	85,81	32,57	56,83	17,01	43,01	6,13	13,47
Estado RJ	81,26	93,47	61,56	83,51	44,36	55,70	28,66	42,93	10,08	14,31

Fonte: PNUD - Atlas do Desenvolvimento Humano, 2013.

Com base nos dados do Atlas de Desenvolvimento Humano (PNUD, 2013) o **QUADRO 6.4.6.3.2-1** apresenta o grau de escolaridade da população e, de certa forma, sintetiza as análises já realizadas com outros indicadores apresentados. Em Macaé, 95,8% das crianças de 5 a 6 anos frequentam a escola; 50,98% da população entre 15 e 17 anos possui o Ensino Fundamental completo; 44,45% da população entre 18 e 20 anos completou o Ensino Médio, e 12,75% dos maiores de 25 anos possui o Ensino Superior. Em Rio das Ostras, os índices são bastante semelhantes: 94,83% de 5 a 6 anos frequentam a escola; 56,83% da população entre 15 e 17 anos possui o Ensino Fundamental completo; 43,01% daqueles entre 18 e 20 anos possuem o Ensino Médio, e 13,47% possui o Ensino Superior. Em relação ao Estado do Rio de Janeiro, os índices dos municípios estudados também são bastante semelhantes.

QUADRO 6.4.6.3.2-2
NÍVEL DE INSTRUÇÃO DA POPULAÇÃO COM MAIS DE 10 ANOS, 2010

Território	Sem instrução / Fundamental incompleto	Fundamental completo	Ensino Médio	Superior
Macaé	39,3%	18,1%	32,6%	9,4%
Rio das Ostras	40,4%	17,8%	31,4%	10,0%
Estado RJ	41,5%	19,0%	28,1%	10,9%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010.

6.4.6.4 Saúde

A temática da saúde possui grande relevância nos estudos socioeconômicos, uma vez que é determinante das condições de vida dos habitantes das áreas estudadas. Além disso, seu conteúdo é diretamente influenciado por fatores como educação e infraestrutura. Nesses termos, este item procura retratar as atuais condições dos sistemas de saúde de Macaé e Rio das Ostras.

O diagnóstico da situação da saúde foca a capacidade de cobertura de sua infraestrutura, bem como em indicadores de saúde, que, em conjunto com outros indicadores compõem um quadro do nível de vida da população residente nestes municípios, podendo servir também para o acompanhamento dos efeitos de alterações sociais provocadas por projetos numa determinada região sobre a saúde da população.

6.4.6.4.1 Infraestrutura do Sistema de Saúde

Ambos os municípios possuem uma Secretaria Municipal específica que atua no setor de saúde. Informações obtidas do Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde, do Ministério da Saúde, revelam que a rede assistencial pública de Rio das Ostras conta com 119 equipamentos de saúde, conforme apresentado no **QUADRO 6.4.6.4.1-1**. De acordo com a Prefeitura Municipal, há também 10 postos de saúde e um Pronto-Socorro Geral. O município possui 106 leitos para internação, sendo 90 conveniados com o Sistema único de Saúde (SUS) (CEPERJ, 2011).

QUADRO 6.4.6.4.1-1
REDE ASSISTENCIAL PÚBLICA DE MACAÉ E RIO DAS OSTRAS, 2012

Município	Macaé	Rio das Ostras
Centro de Saúde/ Unidade Básica de Saúde	51	10
Policlínica	7	8
Hospital Geral	4	2
Hospital Especializado	1	-
Pronto Socorro Geral	1	-
Pronto Socorro Especializado	2	-
Consultório	378	64
Clínica/Centro Especializado	111	9
Unidade de Apoio em Diagnose e Terapia	43	20
Unidade Móvel Terrestre	1	-
Farmácia	3	1
Unidade de Vigilância em Saúde	1	2
Centro de Parto Normal – isolado	1	-
Centro de Regulação de Serviços de Saúde	2	-
Centro de Atenção Hemoterapia ou Hematologia	2	-
Centro de Atenção Psicossocial -CAPS	3	1
Centro de Apoio à Saúde de Família -CASF	1	-
Pronto Atendimento	1	-
Total	613	119

Fonte: Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES, 2012.

Macaé possui uma rede assistencial de saúde mais ampla, contando com 613 equipamentos de saúde (**QUADRO 6.4.6.4.1-1**), dentre estes, de acordo com informações da Prefeitura Municipal, sete Unidades Básicas de Saúde, dois Centros de Especialidades, dois Núcleos de Atendimento à Mulher e à Criança e nove Unidades de Emergência. De acordo a Fundação CEPERJ, em 2011 havia 560 leitos no município, sendo 306 conveniados com o SUS. Deste total, 180 são disponibilizados pelo principal centro de saúde da cidade, o Hospital Público Municipal Dr. Fernando Pereira da Silva (HPM), que segundo a prefeitura, realiza cerca de 45 mil atendimentos de urgência e emergência por ano. Além disso, o HPM atualmente funciona como hospital-escola para alunos das faculdades de Enfermagem, Nutrição e Medicina do polo macaense da Universidade Federal do Rio de Janeiro, implantados na Cidade Universitária.

Ainda em Macaé, o Hospital da Serra, inaugurado em 2006, está se consolidando como unidade de atendimento da região serrana, disponibilizando diversos tipos de serviços para a população dos distritos que antes precisava ir até a sede do município. Por fim, de acordo com a prefeitura, estão em atividade 29 equipes do Programa Estratégia Saúde da Família (ESF), que atende as famílias em suas próprias residências, visando à prevenção de doenças e promoção da saúde. O programa abrange 82.433 pessoas, alcançando 100% da população rural.

6.4.6.4.2 Mortalidade

O **QUADRO 6.4.6.4.2-1** apresenta o número e a distribuição de óbitos por grupos e causas, ocorridos em 2010 em Macaé e Rio das Ostras, de acordo com as informações do Sistema de Informações sobre Mortalidade, do Ministério da Saúde. Entre as morbidades hospitalares, as doenças do aparelho circulatório foram um grupo de causas de morte bastante significativa em ambos os municípios, respondendo por 25,4% dos óbitos em Macaé e 16,2% em Rio das Ostras, incluindo-se doenças cardíacas, hipertensivas, cerebrovasculares, entre outras, sendo estas umas das principais causas de morte em praticamente todo o país. Também merecem destaque as mortes associadas a neoplasias (tumores), com 14% em Macaé e 16,2% em Rio das Ostras.

Além das morbidades hospitalares, há que se ressaltar as mortes decorrentes de fatalidades, que compreendem as lesões decorrentes de acidentes e violências. Em Macaé, estes registros chegaram a 17% do total de óbitos em 2010 enquanto em Rio das Ostras foram quase 20%, índice maior do que as morbidades hospitalares.

QUADRO 6.4.6.4.2-1
DISTRIBUIÇÃO DE ÓBITOS POR GRUPOS DE CAUSAS – CID-10, 2010

Cap.CID-X	Descrição CID-X	Macaé	%	Rio das Ostras	%
I	Doenças infecciosas e parasitárias	65	6,2%	27	7,3%
II	Neoplasias (tumores)	147	14,0%	60	16,2%
III	Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários	7	0,7%	2	0,5%
IV	Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	61	5,8%	36	9,7%
V	Transtornos mentais e comportamentais	2	0,2%	3	0,8%
VI	Doenças do sistema nervoso	28	2,7%	15	4,0%
IX	Doenças do aparelho circulatório	267	25,4%	60	16,2%
X	Doenças do aparelho respiratório	100	9,5%	30	8,1%
XI	Doenças do aparelho digestivo	51	4,8%	24	6,5%

Cap.CID-X	Descrição CID-X	Macaé	%	Rio das Ostras	%
XIII	Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	3	0,3%	1	0,3%
XIV	Doenças do aparelho geniturinário	25	2,4%	9	2,4%
XVI	Algumas afecções originadas no período perinatal	26	2,5%	7	1,9%
XVII	Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	18	1,7%	4	1,1%
XVIII	Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte	73	6,9%	19	5,1%
XX	Causas externas de morbidade e mortalidade	179	17,0%	74	19,9%
	Total	1052	100%	371	100%

Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM, 2010.

6.4.6.5 Segurança Pública

6.4.6.5.1 Infraestrutura do Sistema de Segurança Pública

Cada um dos municípios da AI conta com uma delegacia policial: Macaé, com a 123ª Delegacia de Polícia Civil e Rio das Ostras, com a 128ª DP. Ambas as delegacias são ligadas ao 32º Batalhão da Polícia Militar do Estado, instalado em Macaé, ao qual estão ligadas também as cidades de Casimiro de Abreu, Conceição de Macabú, Quissamã e Carapebus. Além dos destacamentos das polícias militar e civil, os municípios de Macaé e Rio das Ostras contam, no setor de segurança, com a Guarda Municipal.

A Guarda Municipal é uma Instituição paramilitar, que trabalha em contato direto com a população, atuando na proteção dos bens públicos em geral e fiscalização das vias públicas. Além disso, a Capitania dos Portos do Estado do Rio de Janeiro, organização militar subordinada ao Comando do 1º Distrito Naval, é responsável pela segurança do tráfego aquaviário no litoral dos municípios da AI.

O município de Macaé conta, ainda, com uma Secretaria de Ordem Pública, que possui outros agentes de vigilância e segurança, como a Guarda Ambiental, Grupamento Aéreo, Guarda Sênior e Guarda Mirim. A prefeitura de Macaé possui ainda projetos para a ampliação do 32º BPM e instalação de câmeras de monitoramento em diferentes pontos da cidade. Por fim, está situado em Macaé o 9º Grupamento de Bombeiro Militar, que possui um efetivo de aproximadamente 160 homens e atende também o município de Rio das Ostras.

6.4.6.5.2 Indicadores de Segurança Pública

Os parâmetros relativos ao tema segurança pública foram extraídos do Instituto de Segurança Pública do Estado do Rio de Janeiro (ISP), autarquia vinculada à Secretaria de Estado de Segurança (SESEG) responsável por centralizar, consolidar e dar publicidade aos dados estatísticos oficiais relativos à segurança pública. O início da consolidação do banco de dados do ISP data de 2003. No **QUADRO 6.4.6.5.2-1**, a seguir, é apresentada a evolução dos registros das principais ocorrências policiais em Macaé e Rio das Ostras, entre 2003 e 2012.

QUADRO 6.4.6.5.2-1
REGISTROS DAS PRINCIPAIS OCORRÊNCIAS POLICIAIS, 2003 – 2012

Registros	Macaé 2003	Macaé 2012	Δ%	Rio das Ostras 2003	Rio das Ostras 2012	Δ%
Vítimas de Crimes Violentos						
Homicídio Doloso	72	88	22,2%	19	44	131,6%
Lesão Corporal Seguida de Morte	0	0	-	0	1	1,0%
Latrocínio (Roubo seguido de morte)	1	5	400,0%	1	0	-100,0%
Tentativa de Homicídio	65	91	40,0%	21	36	71,4%
Lesão Corporal Dolosa	597	1001	67,7%	309	610	97,4%
Estupro	7	88	1157,1%	8	54	575,0%
Crimes contra o Patrimônio						
Roubo a Estabelecimento Comercial	64	76	18,8%	19	77	305,3%
Roubo a Residência	22	23	4,5%	24	20	-16,7%
Roubo de Veículo	68	232	241,2%	48	116	141,7%
Roubo de Carga	29	20	-31,0%	5	11	120,0%
Roubo a Transeunte	74	608	721,6%	38	273	618,4%
Roubo em Coletivo	14	125	792,9%	0	8	8,0%
Roubo a Banco	0	0	-	0	0	-
Roubo de Aparelho Celular	44	38	-13,6%	22	14	-36,4%
Furto de Veículos	211	298	41,2%	98	365	272,4%
Extorsão Mediante Seqüestro (Seqüestro Clássico)	0	0	-	0	0	-
Estelionato	*	449	-	*	164	-
Atividade Policial						
Apreensão de Drogas	191	145	-24,1%	43	62	44,2%
Armas Apreendidas	263	84	-68,1%	60	45	-25,0%
Totais de Roubos e Furtos						
Roubos	403	1203	198,5%	202	539	166,8%
Furtos	1109	2754	148,3%	878	1857	111,5%

Fonte: ISP, 2013. - (*): Dado não produzido.

Em relação aos crimes violentos, merece destaque o crescimento da incidência de estupros, que aumentaram em mais de 500% em Rio das Ostras e mais de 1000% em Macaé, no período de 2003 a 2012. Chama a atenção também o crescimento de homicídios dolosos, tentativas de homicídio e lesão corporal. Entre os crimes violentos, nenhum tipo de ocorrência apresentou decréscimo significativo. Em relação aos crimes contra o patrimônio, também é alarmantes o crescimento de roubos a transeuntes, em ambos os municípios, que aumentaram em mais de 600% em menos de 10 anos. Em Macaé, houve também considerável aumento de roubos em coletivos e, em Rio das Ostras, de roubos de cargas.

Por outro lado, houve decréscimo nos registros de apreensão de armas e drogas em Macaé, e de armas em Rio das Ostras. No entanto, a qualidade dos dados disponibilizados não indica se essa redução é derivada da diminuição da entrada e circulação de armas e drogas, ou de uma atuação policial menos eficaz neste período.

De modo geral, os registros de furtos e roubos, que crescerem em mais de 100% em ambos os municípios, associados à elevada incidência de crimes violentos, indicam um alto índice de criminalidade e violência, apontando para um sistema de segurança municipal pouco eficiente ou mesmo condições sociais de vulnerabilidade à violência muito altas.

6.4.7 Infraestrutura Urbana e Serviços Básicos

Este item apresenta a caracterização da infraestrutura urbana e dos serviços básicos dos municípios de Macaé e Rio das Ostras com relação às suas redes de abastecimento (água e energia), esgotamento sanitário e drenagem pluvial instaladas; e também serviços básicos como iluminação pública, destinação de resíduos domésticos e transporte público; e ainda o sistema viário principal dos municípios.

6.4.7.1 Infraestrutura Urbana

6.4.7.1.1 Abastecimento de Energia

Os municípios de Macaé e Rio das Ostras são atendidos pela concessionária Ampla Energia e Serviços S.A, responsável pelo abastecimento da maior parte dos domicílios residenciais na Região dos Lagos. A cidade de Macaé também conta com duas usinas termelétricas, a Mário Lago e a Termo Macaé, que produzem, respectivamente, 928 e 800 megawatts de energia diariamente. As usinas produzem energia a partir do gás da Bacia de Campos, que chega do mar diretamente para o Terminal de Cabiúnas, maior polo de processamento de gás natural do país.

Os dados apurados a partir do censo demográfico pelo IBGE em 2010 apontam para uma situação bastante favorável nos municípios estudados no que diz respeito ao acesso de

seus habitantes à energia elétrica. Ou seja, quase a totalidade dos domicílios particulares permanentes em Macaé e Rio das Ostras (98,9% e 99,6%) é abastecida por energia elétrica. Nestes municípios, os domicílios que não possuem qualquer outra fonte de energia somam apenas 0,1%. Quando comparados às médias apresentadas pelo Estado do Rio de Janeiro, Macaé e Rio das Ostras não apresentam situação diversa. O **QUADRO 6.4.7.1.1-1** - apresenta os números absolutos e percentuais aqui discutidos.

QUADRO 6.4.7.1.1-1
TIPO DE ABASTECIMENTO DE ENERGIA DOS DOMICÍLIOS PARTICULARES
PERMANENTES, 2010

Território	Tipo de abastecimento de energia em domicílios particulares permanentes					
	Fornecimento pela companhia distribuidora		Outra fonte de energia		Não possuem	
	absol.	%*	absol.	%*	absol.	%*
Macaé	66.130	98,9	666	1,0	94	0,1
Rio das Ostras	34.514	99,6	120	0,4	32	0,1
Estado RJ	5.171.396	98,6	65.718	1,3	5.897	0,1

* Percentual dos domicílios particulares permanentes totais dos municípios.

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010.

6.4.7.1.2 Abastecimento de Água

O abastecimento de água nos municípios de Macaé e Rio das Ostras é feito pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos (CEDAE), que abastece a 32 municípios do Estado do Rio de Janeiro.

O censo demográfico realizado pelo IBGE classifica os tipos de abastecimento de água dos municípios brasileiros em atendidos por *rede geral*²; por *poço ou nascente*, e *outra*³. Em Macaé, 78,9% dos domicílios particulares permanentes são abastecidos por água proveniente da rede geral de distribuição. Já Rio das Ostras possui uma cobertura da rede de abastecimento de água de pouco mais de 60,8% de todo o município. Ambos os municípios ficam abaixo da média estadual, de 84,6%. Apesar do alto grau de urbanização desses municípios, como discutido no item 6.6.4.3 deste estudo, ainda é grande a dependência de poços ou nascentes nas propriedades, em maioria rural, chegando a mais de 15% em Macaé e quase 30% dos domicílios de Rio das Ostras.

² **Rede geral de água** - Rede geral de distribuição de água, canalizada para o domicílio, terreno ou propriedade. Fonte: Glossário IBGE.

³ **Outra** - Quando o domicílio for servido por água proveniente de reservatório abastecido por carro-pipa, coleta de chuva ou outra origem. Fonte: Glossário IBGE.

Quanto à classificação *outra* para o tipo de abastecimento de água, que pode corresponder a formas inadequadas de coleta ou armazenamento de água, tornando-a potencialmente inadequada para o consumo humano Com relação a essa classificação, no município de Macaé ela corresponde a 5,8% dos domicílios, e a 9,4% em Rio das Ostras (**QUADRO 6.4.7.1.2-1**). Tal percentual é ainda é alto, quando comparado ao percentual apresentado para todo o Estado, de 4,1%.

QUADRO 6.4.7.1.2-1
TIPO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DOS DOMICÍLIOS PARTICULARES
PERMANENTES – 2010

Território	Tipo de abastecimento de água em domicílios particulares permanentes					
	Rede geral de distribuição		Poço ou nascente na propriedade		Outra	
	absol.	%*	absol.	%*	absol.	%*
Macaé	52.765	78,9	10.234	15,3	3.891	5,8
Rio das Ostras	21.063	60,8	10.349	29,9	3.254	9,4
Estado de RJ	4.434.277	84,6	595.801	11,4	212.933	4,1

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010.

6.4.7.1.3 Esgotamento Sanitário

A seguir, serão apresentados os percentuais dos domicílios particulares permanentes servidos pela *rede geral*⁴; por *fossa séptica*, e *outra*⁵, constantes e classificados pelo IBGE no censo demográfico 2010.

Segundo dados do IBGE 2010, em Macaé apenas 67,7% dos domicílios particulares permanentes são atendidos por rede geral de esgotamento sanitário. Em Rio das Ostras, o índice é ainda menor, de apenas 28,6% dos domicílios. Estes valores indicam uma grande precariedade neste sentido, uma vez que, em ambos os casos as taxas de urbanização ultrapassam este percentual - 98% em Macaé e 94% em Rio das Ostras. A cobertura da rede geral de esgoto nestes municípios também é bastante inferior às médias deste percentual verificado no Estado do Rio de Janeiro, de 76,6%.

⁴ **Rede coletora de esgoto** - Canalização dos dejetos ligada a um sistema de coleta que termine em um desaguadouro geral da área, região ou município, mesmo que o sistema não tenha estação de tratamento de esgoto. Fonte: Glossário IBGE.

⁵ **Outra forma de serviço de esgoto** - Quando os dejetos são esgotados para uma fossa rudimentar, vala, rio, lago ou mar ou outra situação não descrita anteriormente. Fonte: Glossário IBGE.

Por outro lado, o investimento em fossas sépticas é grande em ambos os municípios, tendo Rio das Ostras 57,3% dos domicílios particulares permanentes com esta estrutura, e Macaé 15,1%. No entanto, ainda é grande a proporção de domicílios que não possuem soluções consideradas seguras ou adequadas de esgotamento sanitário, restando ainda 17,2% dos domicílios em Macaé, e 14,1% em Rio das Ostras, sem soluções adequadas de esgotamento sanitário, sendo classificados pelo IBGE como *outro*. Esta caracterização pode corresponder a situações desde descarte e lançamento de esgoto a céu aberto, encaminhamento direto para corpos d'água, dentre outras que oferecem riscos ambientais e à saúde humana.

A seguir, é apresentado o **QUADRO 6.4.7.1.3-1** que apresenta os números absolutos que compõem os percentuais de esgotamento caracterizados acima.

QUADRO 6.4.7.1.3-1
TIPO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DOS DOMICÍLIOS PARTICULARES
PERMANENTES – 2010

Território	Tipo de esgotamento sanitário em domicílios particulares permanentes					
	Rede geral de esgoto ou pluvial		Fossa Séptica		Outro	
	absol.	%*	absol.	%*	absol.	%*
Macaé	45.300	67,7	10.087	15,1	11.503	17,2
Rio das Ostras	9.901	28,6	19.868	57,3	4.897	14,1
Estado RJ	4.015.702	76,6	503.123	9,6	717.472	13,7

* Percentual dos domicílios particulares permanentes totais.

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010.

6.4.7.1.4 Drenagem

Os dados do censo IBGE a respeito da drenagem urbana – manejo de águas pluviais – são sistematizados por Grandes Regiões e Unidades da Federação, de modo que não são informações acessíveis por município. Por essa razão, tomou-se como indicativos da presença de drenagem no município os dados levantados pelo IBGE sobre as características do entorno dos domicílios urbanos: a existência de meio-fio e, sobretudo, bueiro (boca de lobo) - dados, neste caso, disponibilizados pelo Instituto para os municípios brasileiros. Ressalta-se que, todavia, ainda são dados relativos apenas aos domicílios urbanos.

A existência de meio-fio indica, ao menos, uma condução das águas pluviais através das sarjetas, no entanto, é a boca de lobo que indica a existência de uma rede subterrânea coletora das águas pluviais. Em alguns casos, estas águas podem ser conduzidas até a rede geral de esgoto, uma solução não adequada.

O **QUADRO 6.4.7.1.4-1** a seguir, elaborado com base nos dados censitários do IBGE de 2010, apresenta os números absolutos e percentuais dos domicílios particulares permanentes em Macaé e Rio das Ostras que apresentam meio fio e boca de lobo em seu entorno. Em Macaé, 66,1% dos domicílios possuem meio-fio/guia em seu entorno, mas apenas 49,4% possuem boca de lobo. Rio das Ostras apresenta uma situação semelhante, com 51,3% dos domicílios com meio fio em seu entorno e 49,7% com boca de lobo. Entretanto, estes índices são considerados baixos, comparados às taxas de urbanização dos municípios, o que indica a existência de redes subterrâneas coletoras pluviais bastante reduzidas.

QUADRO 6.4.7.1.4-1
DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS SEGUNDO
CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO (MEIO-FIO E BOCA-DE-LOBO), 2010

Município	Domicílios particulares permanentes urbanos, segundo as características do entorno			
	Meio-fio / guia		Bueiro / boca de lobo	
	absoluto	%*	absoluto	%*
Macaé	44.213	66,1%	33.028	49,4%
Rio das Ostras	17.767	51,3%	17.212	49,7%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010.

6.4.7.2 Serviços Básicos

6.4.7.2.1 Iluminação pública

Da mesma forma que os dados acima apresentados, as informações referentes à iluminação pública, classificadas pelo IBGE, também dizem respeito apenas ao universo dos domicílios particulares permanentes urbanos e aparecem como características do entorno destes domicílios. Considerando as ponderações feitas no Item anterior (6.4.7.1 – Infraestrutura Urbana) segundo os dados do censo demográfico IBGE 2010, a iluminação pública está presente em mais de 90% dos domicílios urbanos, tanto em Macaé quanto em Rio das Ostras, conforme apresentado no **QUADRO 6.4.7.2.1-1** a seguir.

QUADRO 6.4.7.2.1-1
DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS SEGUNDO
CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO (ILUMINAÇÃO PÚBLICA) – 2010

Município	Domicílios particulares permanentes urbanos, segundo as características do entorno	
	Iluminação pública	
	absoluto	%*
Macaé	48.333	93,23
Rio das Ostras	20.056	97,17

* Percentual dos domicílios particulares permanentes urbanos.

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010.

6.4.7.2.2 Gestão de resíduos domiciliares

De acordo com os dados censitários do IBGE de 2010, os municípios de Macaé e Rio das Ostras possuem uma boa cobertura do serviço de coleta de resíduos domiciliares com coleta direta em mais de 90% dos seus domicílios particulares permanentes, como apresentado no **QUADRO 6.4.7.2.2-1**. Além desta, as respectivas prefeituras também disponibilizam a coleta de lixo em caçambas, beneficiando a 3,4% dos domicílios particulares permanentes em Macaé e 2,6% em Rio das Ostras. O restante dos domicílios particulares permanentes dá *outra* destinação aos resíduos domiciliares. Segundo o IBGE, a destinação “*outra*” refere-se a outras formas de descarte do lixo doméstico que não as anteriores [coleta domiciliar ou caçamba], e por consequência, a partir de métodos inadequados e prejudiciais em termos sanitários e ambientais. No entanto, pouco são os domicílios que dão essa destinação ao lixo doméstico, representando apenas 2% em Macaé e menos de 1% em Rio das Ostras.

QUADRO 6.4.7.2.2-1
DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS DOMÉSTICOS DOS DOMICÍLIOS PARTICULARES
PERMANENTES – 2010

Território	Coleta de resíduos domésticos (lixo) em domicílios particulares permanentes atendidos					
	Coletado diretamente por serviço de limpeza		Coletado em caçamba		Outra	
	absol..	%*	absol..	%*	absol..	%*
Macaé	63.286	94,61	2.258	3,38	1.346	2,01
Rio das Ostras	33.587	96,89	881	2,54	198	0,57
Estado RJ	4.521.369	86,24	557.393	10,63	164.249	3,13

* Percentual dos domicílios particulares permanentes totais.

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010.

Importante destacar que os municípios estudados possuem centros de tratamento de resíduos (aterros sanitários) licenciados para receber resíduos sólidos urbanos, domiciliares, comerciais e industriais não perigosos (classe IIA) e resíduos da construção civil (classe IIB). O centro de tratamento de resíduos de Macaé é licenciado, ainda, para receber resíduos de serviços de saúde.

6.4.7.3 Acessos Viários e Transportes

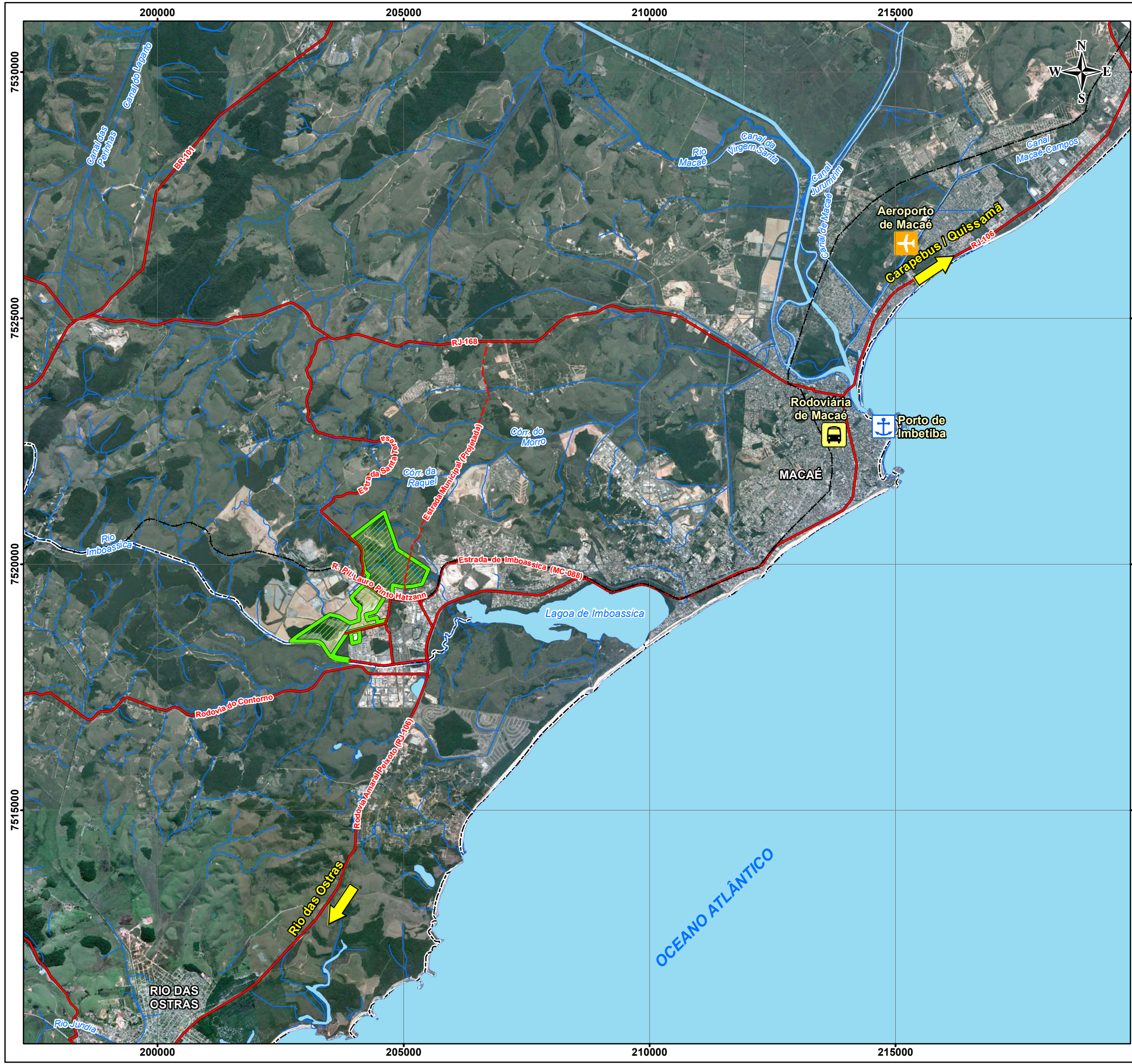
6.4.7.3.1 Rodovias

Rio das Ostras e Macaé estão localizados aproximadamente 170 km e 190 km, respectivamente, a nordeste da capital fluminense, e compartilham algumas das principais vias de acesso rodoviárias. Na AII e AID, destacam-se as seguintes rodovias:

- **BR-101:** É a principal rodovia do país e, nesta região, interliga todo o litoral norte-fluminense, possuindo ligações diretas com as cidades de Macaé e Rio das Ostras. A BR-101 é de vital importância para a economia da região, pois comunica capitais estaduais, interliga pontos logísticos de grande relevância econômica — por exemplo, é a via de acesso dos municípios do norte fluminense aos Portos do Rio e de Itaguaí — e permite o traslado de insumos para os crescentes setores de mineração, petroquímica, alimentação e siderurgia;
- **BR-178:** Comunica-se com a RJ-196, fazendo a ligação entre Macaé e os municípios de Carapebus e Quissamã;
- **RJ-102:** Também conhecida como rodovia Serramar, possui 102 quilômetros de extensão e liga o município de Casimiro de Abreu ao município de Trajano de Moraes, passando pela região serrana de Macaé e funcionando como uma das alternativas de acesso a Rio das Ostras a partir da BR-101;
- **RJ-106:** Conhecida principalmente como Rodovia Amaral Peixoto, possui 200 quilômetros de extensão, ligando a RJ-104, na altura do município de São Gonçalo, à BR-101, altura do município de Macaé. Percorre todo o litoral de Rio das Ostras a Carapebus, atravessando o centro das cidades da Área de Influência Direta. É a principal via de acesso ao empreendimento Loteamento Industrial Bellavista a partir do centro de Macaé e Rio das Ostras, e também da BR-101;
- **RJ-168:** Rodovia que cruza toda cidade de Macaé de leste a oeste, ligando a região serrana do município à região central, sendo também a principal via de acesso ao centro da cidade através da BR-101.

- **Estrada de Imboassica (MC-088):** esta via, sob a jurisdição municipal de Macaé, possui aproximadamente 5 quilômetros, interligando a Zona Industrial 1, onde está localizado a área do Loteamento Industrial Bellavista (Setor 1), à rodovia RJ-106, na altura do quilômetro 167. Atualmente, estão em curso obras para pavimentação da Estrada de Imboassica. Até o momento, as obras de pavimentação já vêm propiciando melhorias no tráfego de veículos da RJ-106, que agora opera em mão única, sentido Rio das Ostras - Macaé.
- **Estrada Melchíades Ribeiro de Almeida:** via urbana que interliga a RJ 106 à Estrada de Imboassica, com extensão de cerca de 600 metros em pista simples, com dois sentidos de tráfego e pavimentação atualmente em mau estado de conservação.
Rua Piloto Lauro Pinto Haytzann: via urbana que se inicia na Estrada Melchíades Ribeiro de Almeida e segue paralela à Estrada de Imboassica, tendo os trilhos da estrada de ferro desativada entre elas. Essa via é o principal acesso ao Loteamento Industrial Bellavista, já implantado (Setor 1).
- **Estrada de Santa Teresa:** Também sob a jurisdição municipal de Macaé, a Estrada de Santa Teresa interliga a RJ-168 à Estrada de Imboassica, passando pelo contorno da área do Loteamento Industrial Bellavista. Essa via possibilita acesso também à BR-101, sem a necessidade de passagem pelo Centro de Macaé. Por este motivo, a Prefeitura Municipal de Macaé prevê a criação do Arco Viário de Santa Teresa (**ANEXO B-2** – Carta de compromisso).

A **FIGURA 6.4.7.3-1** apresenta os principais acessos ao empreendimento.



LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

LEGENDA

- Curso d'água
- Corpo d'água
- Ferrovia
- Estradas
- Estrada Municipal (Projetada)
- Limite Municipal
- Área destinada à expansão do Loteamento Industrial Bellavista
- Aeroporto de Macaé
- Porto de Imbetiba
- Rodoviária de Macaé

0 1.000 2.000 3.000 4.000 m

REFERÊNCIA

- 1 - BASE CARTOGRÁFICA: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), 2013.
- 2 - PLANTA DE REFERÊNCIA: BELLAVISTA EXPANSÃO ÁREAS COM FP30M (04/11/2013).
- 3 - IMAGEM WORLDVIEW-02 - 23/07/2012.
- 4 - IMAGEM GOOGLE EARTH PRO, DE 16/09/2012 (ACESSO EM 04/04/2013).

NOTAS

- 1 - BASE CARTOGRÁFICA NA PROJEÇÃO UNIVERSAL DE TRANSVERSA DE MERCATOR. DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000. ZONA DE REFERÊNCIA 24S.
- 2 - ARQUIVOS FORMATO SHAPEFILE - ARCGIS 10.1.
- 3 - MAPA PARA IMPRESSÃO EM FORMATO A3.

APROV.	GABRIEL DE BARROS MENDES - CRBio 32.065/02	10/2013	
ELAB.	JOSEANE URGNANI - CREA: PR-117196/D	10/2013	J.U.

EIA EXPANSÃO DO LOTEAMENTO INDUSTRIAL BELLAVISTA

TÍTULO:

MAPA DE ACESSOS À EXPANSÃO DO LOTEAMENTO INDUSTRIAL BELLAVISTA

PROJ. N.º	PROJ.:	APROV.:	DATA:	ESCALA:	REV.:
50033	B.C	J.P.	10/2013	1:75.000	RA

FIGURA 6.4.7.3-1

Na sede urbana de Macaé, a saturação das áreas edificáveis vem fazendo com que o deslocamento ocorra para fora de seu centro dinâmico, seguindo a linha das principais vias de acesso ao município. Em seu perímetro urbano, Macaé conta com um arco viário, projetado para diminuir o impacto dos veículos de grande porte no centro da cidade. Esse arco inclui as Linhas Verde e Azul, que ligam os três polos industriais e de serviço de Macaé: O Parque de Tubos e Novo Cavaleiros, na parte sul, e Cabiúnas, ao norte da cidade. Além dessas, a Avenida Industrial, cujas obras estão sendo concluídas, é outra importante via que compõe o arco viário do município. Ela possui 3,8 quilômetros de extensão, com 20 metros de pista dupla, e liga os bairros do Lagomar e Ajuda ao entroncamento da RJ-106, na saída da Linha Azul. Essa via de tráfego poderá facilitar também o acesso à Linha Verde, ao Parque de Tubos e às cidades da Região dos Lagos.

Para o acesso à área da Expansão do Loteamento Industrial Bellavista, as principais vias a serem utilizadas compreendem a Rodovia Amaral Peixoto, a Estrada Melchíades Ribeiro Almeida e a Rua Piloto Lauro Pinto Haytzann (paralela à Estrada de Imboassica). Nessas vias, conforme locais e sentidos indicados na **FIGURA 6.4.7.3.1-2** foi realizada contagem classificada de veículos (ou contagem volumétrica seletiva direcional) no dia 11/11/2013 (segunda-feira) entre 6:00h e 20:00h. Os resultados brutos das contagens encontram-se no **ANEXO D3-2**.

As **FIGURAS 6.4.7.3.1-3 a 6.4.7.3.1-5**, apresentadas a seguir, mostram a variação do volume total de tráfego nos pontos indicados.

FIGURA 6.4.7.3.1-2
CROQUI COM A LOCALIZAÇÃO E SENTIDOS DOS PONTOS DE CONTAGEM
CLASSIFICADA DE VEÍCULOS

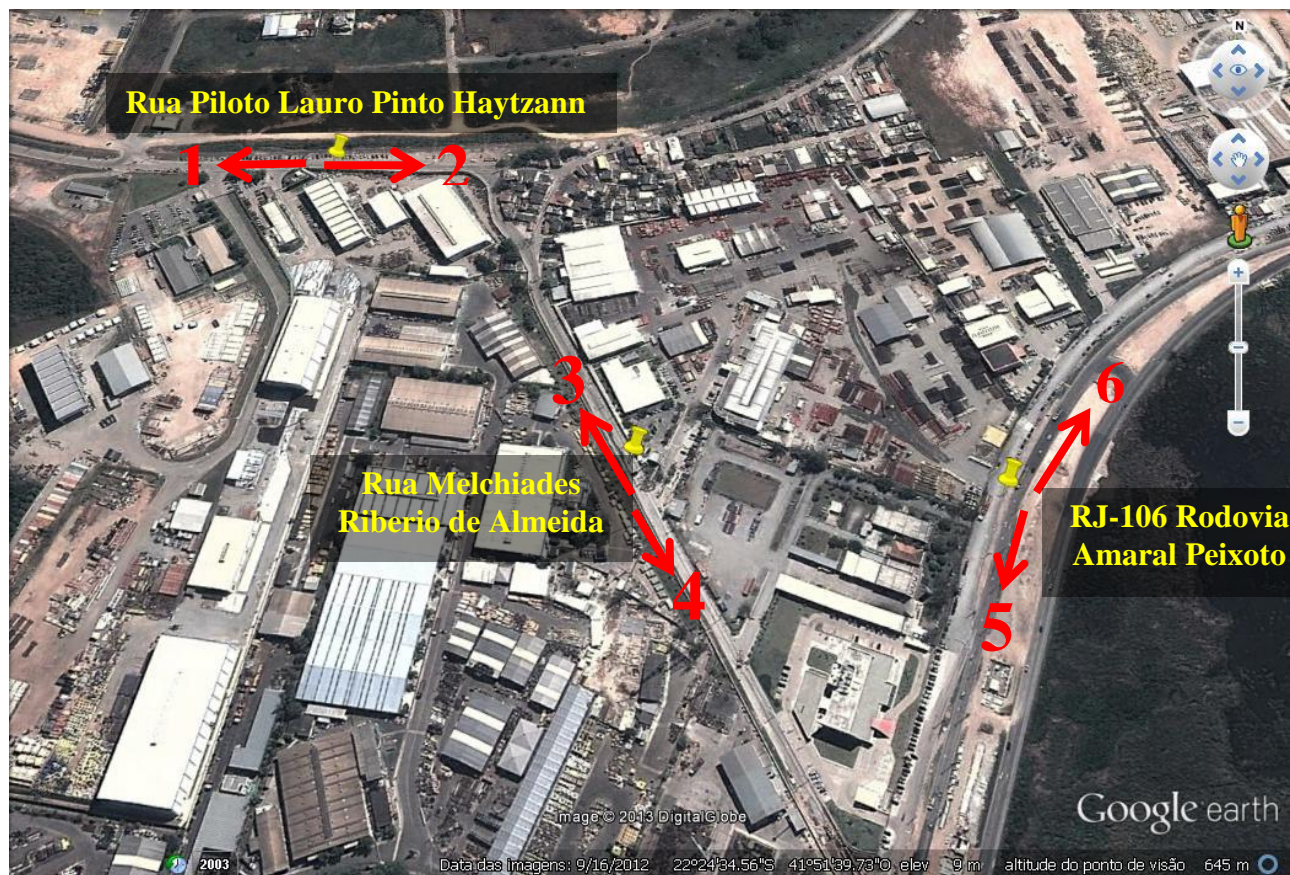
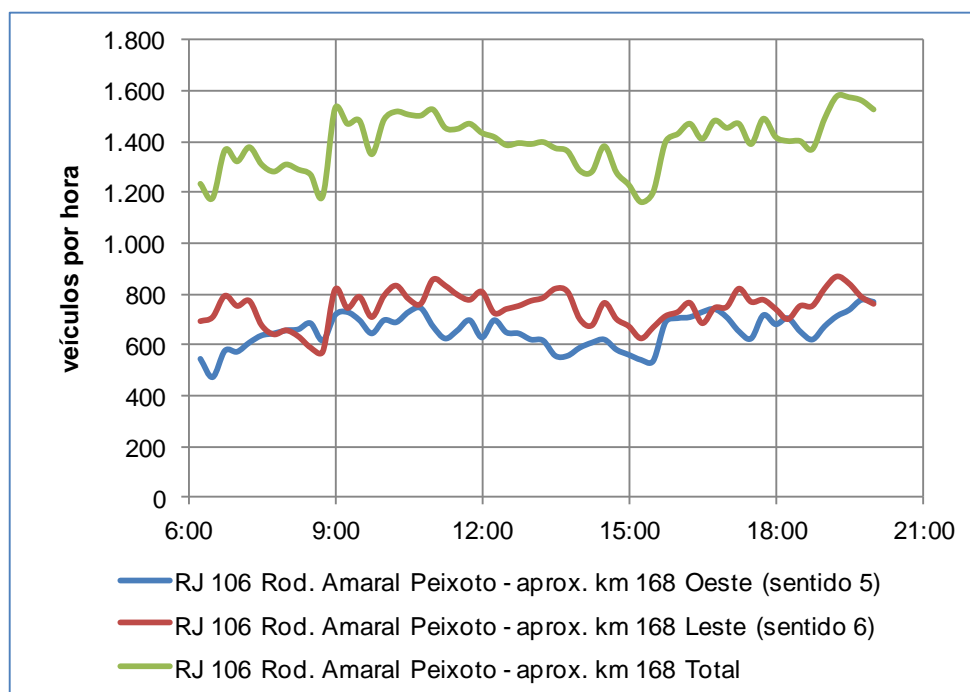
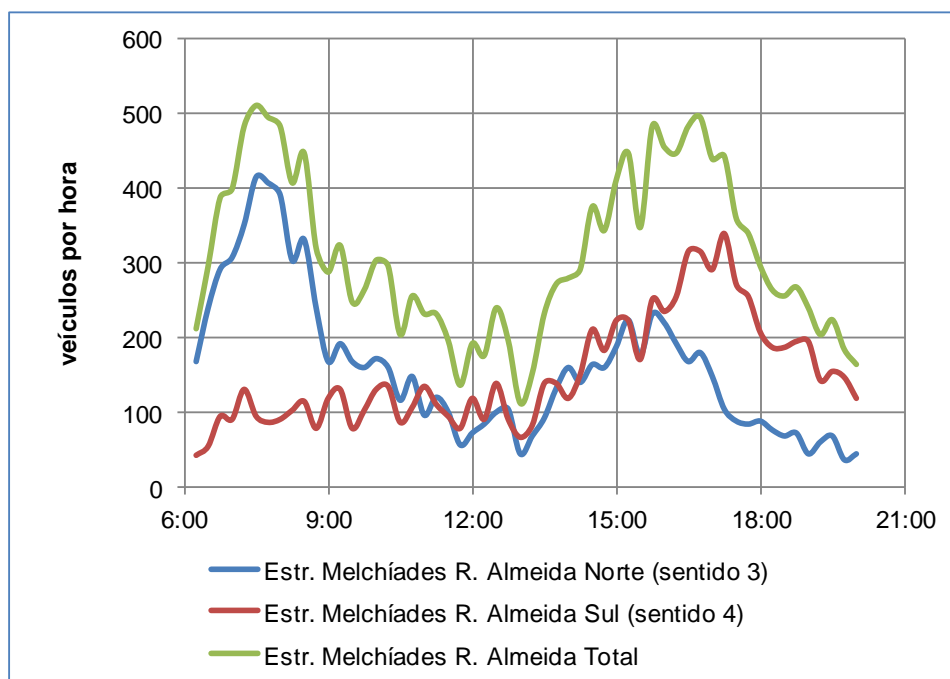


FIGURA 6.4.7.3.1-3
FLUXO DE TRÁFEGO NA RODOVIA AMARAL PEIXOTO (RJ-106) –
ALTURA DO KM 168*



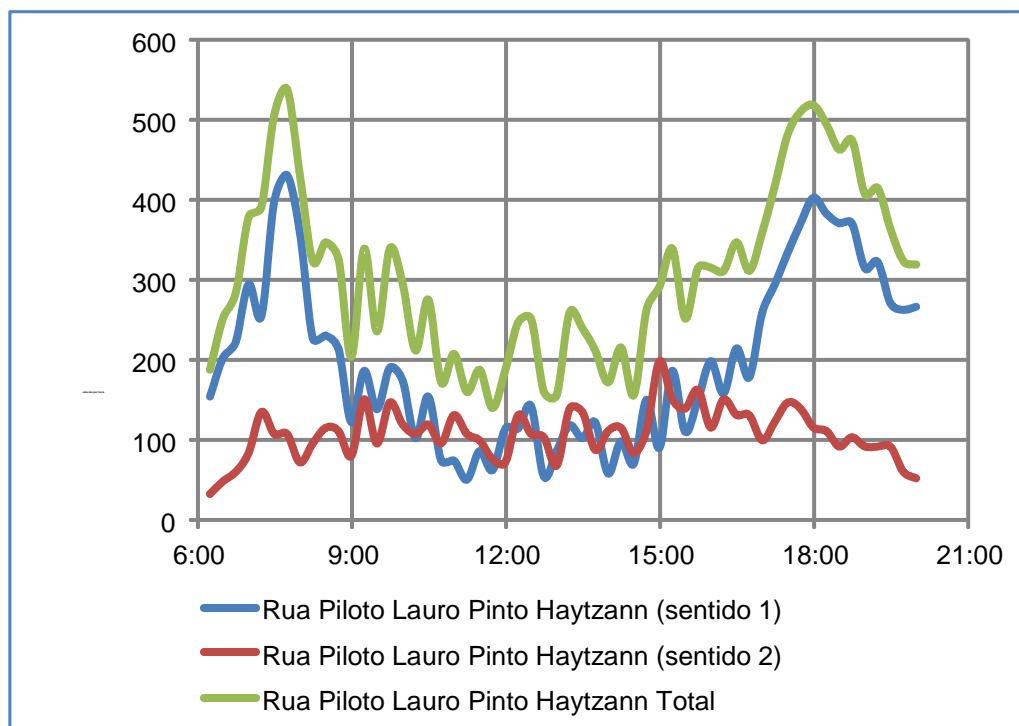
(*) Em 11/11/2013, das 06:00 às 20:00.

FIGURA 6.4.7.3.1-4
FLUXO DE TRÁFEGO NA ESTRADA MELCHÍADES RIBEIRO DE ALMEIDA, ENTRE A
RODOVIA AMARAL PEIXOTO (RJ-106) E A RUA PILOTO LAURO PINTO HAYTZANN*



(*) Em 11/11/2013, das 06:00 às 20:00.

FIGURA 6.4.7.3.1-5
FLUXO DE TRÁFEGO NA RUA PILOTO LAURO PINTO HAYTZANN – JUNTO AO SÍTIO DO EMPREENDIMENTO*



(*) Em 11/11/2013, das 06:00 às 20:00.

O **QUADRO 6.4.7.3.1-1** mostra um resumo da análise dos valores referentes ao tráfego nas vias estudadas no horário de pico no dia da contagem: horário (intervalo de 15 minutos com maior volume de tráfego considerando ambos os sentidos); fluxo de tráfego em veículos por hora; proporção do volume no sentido predominante e proporção de veículos pesados (caminhões e ônibus).

QUADRO 6.4.7.3.1-1
TRÁFEGO NAS PRINCIPAIS VIAS DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO NO HORÁRIO DE PICO

Ponto	Horário	Fluxo de tráfego – veículos por hora	Proporção no sentido predominante	Proporção de veículos pesados no sentido predominante
RJ 106 Rod. Amaral Peixoto - aprox. km 168	19:00 - 19:15	1580	54,9%	9,2%
Estr. Melchíades R. Almeida	07:15 - 07:30	512	81,3%	3,8%
Rua Piloto Lauro Pinto Haytzann	19:00 - 19:17	540	80,0%	11,1%

6.4.7.3.2 Ferrovias

Outro importante modal de transporte nos municípios de Macaé e Rio das Ostras é a ferrovia Rio de Janeiro – Vitória, que liga os portos do Estado do Rio de Janeiro (capital, Macaé e Campos dos Goytacazes) ao porto da capital capixaba. A estrada de ferro, que foi reativada em 2010 e é operada pela Ferrovia Centro Atlântica (FCA), é utilizada exclusivamente para o transporte de cargas para a indústria da construção civil. Há também a linha tronco Campos Elíseos - Campos dos Goytacazes, que atravessa os Municípios de Campos, Quissamã, Carapebus, Macaé, Rio das Ostras e Casimiro de Abreu transportando exclusivamente carga, especialmente derivados de petróleo. Atualmente, a prefeitura de Macaé estuda a possibilidade de aproveitamento da atual malha ferroviária para implementação de um modal de transporte de passageiros, o Veículo Leve Sobre Trilhos (VLT).

6.4.7.3.3 Aeroportos

Tem-se ainda acesso à AII e AID pelo Aeroporto de Macaé, administrado pela Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (INFRAERO). É o principal ponto de partida e aterrissagem dos voos de helicóptero, funcionando como base de apoio *offshore* das plataformas marítimas localizadas na Bacia de Campos. Possui também voos comerciais regulares para os aeroportos Santos Dumont (Rio de Janeiro) e Bartolomeu Lisandro (Campos dos Goytacazes), operadas por duas companhias aéreas. De acordo com a Infraero/Superintendência do Aeroporto de Macaé, em 2011 eram transportados uma média de 38.000 passageiros por mês neste aeroporto. No entanto, de acordo com o Relatório de Desempenho Operacional dos Aeroportos de 2010, da ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil), o aeroporto de Macaé opera de maneira deficitária. Com isso, a INFRAERO desenvolveu um projeto e liberou recursos para as obras que serão executadas, boa parte, em área doada pela Prefeitura Municipal. Cerca de R\$ 70 milhões em recursos federais do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) serão aplicados no complexo aeroportuário numa 1ª fase, o que irá mudar e modernizar as estruturas operacionais, de segurança e de navegação aérea. De acordo com a Prefeitura, também estão sendo discutidas no âmbito político e técnico tratativas para um planejamento tarifário mais realista, que colabore para tirar o aeroporto da condição atual de deficitário.

6.4.7.3.4 Portos

O Porto de Imbetiba, localizado na Baía de Imbetiba, Macaé, é um porto privado operado pela Petrobras. De acordo com a empresa, o Porto de Imbetiba é o maior porto operado pela Petrobras no Brasil, em volume de cargas, para suporte logístico às atividades de exploração de produção de petróleo. Possui 3 píeres de 90 m de comprimento e 15 m de largura, com 6 berços de atracação. Realiza aproximadamente 460 atracações por mês e movimentação, em média, 34.000t de carga geral para embarque, e em torno de 22.000t de

carga geral para desembarque. O acesso terrestre ao porto se dá pelas rodovias BR-101 e RJ-106 (Rodovia Amaral Peixoto).

6.4.7.3.5 Transporte Rodoviário

Em Macaé, o transporte coletivo intermunicipal e interestadual é realizado através do Terminal Rodoviário Álvaro Bruno de Azevedo, no Centro. O transporte intermunicipal entre Macaé e Rio de Janeiro é oferecido por duas empresas, uma delas operando também no transporte público municipal. Há também o Terminal Rodoviário Parque de Tubos, em Imboassica, próximo ao sítio do Loteamento Industrial Bellavista, exclusivamente para ônibus municipais.

Em Macaé, a prefeitura municipal implementou recentemente o Sistema Integrado de Transportes (SIT), através de uma Sociedade de Propósito Específica, formada por duas empresas. São 37 linhas de ônibus municipais que interligam toda a cidade, transportando cerca de 85 mil passageiros por dia. No entanto, esse sistema tem recebido diversas críticas da população, pelo fato de serem apenas duas empresas que operam a concessão de todas as linhas municipais da cidade. Há, ainda, transporte alternativo, oferecidos por cooperativas de vans.

O município de Rio das Ostras conta com um terminal rodoviário para transporte coletivo intermunicipal e interestadual, oferecido por quatro empresas. O transporte coletivo municipal é atendido por 11 linhas de ônibus.

6.4.8 Organizações Sociais

Os municípios de Macaé e Rio das Ostras possuem centenas de organizações sociais, oriundas de iniciativas diversas, atuantes nos mais variados setores da sociedade civil. São, principalmente, associações, sindicatos e grupos, com atuações direcionadas ao comércio, indústria, meio ambiente, cidadania e bem estar social, entre outros. Em Macaé, há mais de 50 associações de moradores e mais de 30 sindicatos. Destacam-se o Sindicato dos Trabalhadores *Offshore* do Brasil (SINDITOB), entidade nacional com sede em Macaé, e o Sindicato dos Petroleiros do Norte Fluminense (Sindipetro NF), entidade nacional com filial em Macaé dos sindicalizados da região Norte Fluminense. Rio das Ostras possui mais de 20 associações de moradores e diversos sindicatos ligados ao comércio e hotelaria. Cada um dos municípios conta também com uma colônia de pescadores, a Z-03 (Macaé) e a Z-22 (Rio das Ostras).

Em relação ao meio ambiente, a organização de maior expressão em Macaé é a Associação Macaense de Defesa Ambiental (AMDA), fundada em 1988 com o intuito de organizar os ambientalistas que anteriormente atuavam de forma descoordenada na defesa dos interesses ambientais na região. Destaca-se o fato de que vários militantes do movimento ambiental chegaram a ocupar as pastas de meio Ambiente do município de

Macaé. Foram os membros da AMDA, ainda, que escreveram o capítulo de meio ambiente da Lei Orgânica municipal, aprovado na íntegra pela Câmara de Vereadores. Da mesma forma ocorreu com o Plano Diretor de Macaé, em 1989. A atuação da AMDA chegou a extrapolar os limites territoriais de Macaé, quando protocolou ação judicial, contra a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), do município de Volta Redonda, devido ao derramamento de ascarel no rio Paraíba do Sul.

Outra importante organização de Macaé ligada ao meio ambiente é o Núcleo em Ecologia e Desenvolvimento Sócio-Ambiental de Macaé, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (NUPEM/UFRJ), uma unidade avançada de pesquisa, ensino e extensão do Instituto de Biologia desta universidade. O NUPEM foi criado em 1993 pelo convênio firmado entre o Laboratório de Limnologia da UFRJ e a Prefeitura Municipal de Macaé para realização de pesquisas limnológicas na lagoa de Imboassica e em algumas lagoas do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba (PNRJ). Desde sua criação, o NUPEM passou por diversas ampliações e melhorias e, hoje, é um importante núcleo multidisciplinar de pesquisas da UFRJ. Destinado a estimular e fortalecer as atividades de pesquisa, ensino, extensão e desenvolvimento tecnológico desta universidade no campo das Ciências Biológicas nas regiões Norte, Noroeste, Serrana e Baixada Litorânea do Estado. Em 2006, passou a oferecer cursos superiores de licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas e, mais recentemente, criou dois programas de pós-graduação. Cabe destacar que os pesquisadores do NUPEM tiveram importante papel na criação do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba e possuem relevante influência na gestão desta Unidade de Conservação.

Macaé conta ainda com a atuação do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego, que visa fornecer informações de suporte à decisão no campo ambiental, debatendo questões relacionadas a problemas e conflitos ambientais existentes na região da Foz do rio Paraíba, Bacia Hidrográfica da Lagoa Feia/Rio Macabu/Ururá-Imbé, Bacia do Rio Macaé, Rio das Ostras, Lagoa de Imboassica, e Lagoas Costeiras, incluindo as do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba. Esses rios e lagoas, de imensa importância econômica, social e ambiental, fazem parte da Macrorregião Ambiental nº 5 do Estado do Rio de Janeiro (MRA-5). O Observatório Ambiental é uma parceria interinstitucional do Instituto Federal Fluminense (IFF) com o Consórcio Intermunicipal da MRA-5 e o Comitê de Bacia do Rio Macaé que tem como uma de suas metas a criação de um Banco de Dados Ambientais da região, o BDAR, que permite a apresentação de mapas temáticos contendo informações de solos, relevo, clima, geologia, minerais, cobertura vegetal e tipos de uso de solo. Além de divulgar resultados de pesquisas de percepção ambiental das comunidades locais, o Observatório Ambiental está ligado ao Observatório Socioeconômico da Região Norte Fluminense e ao boletim dos *royalties* do Petróleo (“INFOROYALTIES”), oferecendo suporte às análises e avaliações ambientais integradas, além de produzir informações unificadas da região.

Por fim, em relação ao território no entorno da área da Expansão do Loteamento Industrial Bellavista, foi identificada uma associação de moradores na comunidade do Bairro Imboassica, a Associação dos Moradores de Imboassica (AMIM), fundada em 19/4/1988, cujos trabalhos são voltados para atividades culturais e de melhoria da infraestrutura urbana no local, através de iniciativas próprias e parcerias com o poder público e empresas. Sua existência e campo de atuação foram identificados a partir das entrevistas realizadas nos trabalhos de campo deste EIA.

6.4.9 Turismo, Cultura e Lazer

A atividade turística no Município de Macaé se caracteriza principalmente pelo turismo corporativo, ou turismo de negócios, em função da indústria do petróleo. Após a instalação da Petrobras, na década de 70, os hotéis passaram a ter ocupação plena o ano inteiro. Macaé tem hoje oito operações hoteleiras de redes nacionais e internacionais e mais de vinte hotéis de nível executivo que dão suporte ao movimento crescente de visitantes. Também é possível encontrar hotéis simples com preço razoável no centro da cidade, assim como em áreas mais cobiçadas como Cavaleiros e Riviera Fluminense se encontram hotéis de padrão mais elevado. No entanto, há ainda uma grande necessidade de investir em infraestrutura como forma de garantir o crescimento do turismo de negócios de escala nacional e internacional.

Recentemente, foi construído o Centro de Convenções Jornalista Roberto Marinho – o terceiro maior do Estado do Rio de Janeiro – que ocupa uma área de 110 mil metros quadrados e possui infraestrutura para grandes exposições e conferências e estacionamento para 1,5 mil veículos. É aqui que são realizados os grandes eventos da cidade como a Brasil Offshore, maior feira de petróleo e gás da América Latina e terceira maior do mundo, a *Protection Offshore*, evento com foco nas questões de SMS (Saúde, Meio Ambiente e Segurança), Feira de Responsabilidade Social, Feira Municipal de Preços Especiais (FEMPE), entre outros. Ao lado, está localizado o Parque de Exposições Latiff Mussi com 99 mil metros quadrados que abriga a Expo Macaé, uma das maiores exposições agropecuárias do Estado do Rio de Janeiro, realizada na semana do aniversário da cidade (29 de julho). O parque também sedia exposições de cavalos de raça organizadas pela Associação dos Criadores da raça em Macaé com apoio da prefeitura.

Além do grande potencial para turismo de negócios, Macaé também oferece muitos atrativos naturais. No litoral, são 11 km de costa, com oito praias, ilhas, duas lagoas costeiras e dois rios. Na região serrana, no Distrito do Sana, há diversas cachoeiras e montanhas, como o Pico do Frade, o maior do município. Também há santuários ecológicos como o Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, o Parque Ecológico Fazenda do Atalaia e o Sítio Científico do Arquipélago de Sant'Ana.

O turismo cultural e arquitetônico pode ser explorado em visitas pelas Ruínas do Farol de Imbetiba/ Farol Velho, ao Obelisco do Centenário, a Casa de Caridade de Macaé, ao Castelo Monte Elísio (Solar), a Sociedade Musical Lyra dos Conspiradores, ao Palácio do Legislativo, ao Palácio dos Urubus, ao Forte Marechal Hermes, ao Solar dos Melos (Fundação Macaé de Cultura), entre outras edificações. A Igreja de Sant'Ana e a Igreja São João Batista são atrativos religiosos. No entanto, apesar da grande variedade de atrativos para o turismo ecológico e histórico, este potencial ainda é pouco explorado, carecendo de maiores investimentos para a atração de turistas.

Os principais pontos turísticos de Macaé são:

- **Praia do Pecado:** Tem cerca de 1.000m de extensão, com areias grossas e escuras, águas mornas e transparentes. Possui, ainda, afloramento de rochas no oceano, localizados entre 50m a 180m de distância da praia, em linha paralela à costa;
- **Praia dos Cavaleiros:** Tem cerca de 1500m de extensão, sendo conhecida como a Copacabana macaense;
- **Praia do Farol:** Com cerca de 500m de extensão, tem águas mornas, transparentes, e areias grossas, com tonalidade amarelada. Está localizada junto a uma encosta rochosa onde estão as ruínas do Farol de Imbetiba/Farol Velho;
- **Praia do Forte:** Situada entre a Ponta do Forte e a Foz do Rio Macaé, tem aproximadamente 150 m de extensão. Nela estão o Forte Marechal Hermes, construído no início do século XX;
- **Morro de Sant'ana:** Com cem metros de altura, nele estão localizados a Igreja de Sant'ana, construída em 1630, e o mirante do Cruzeiro de Sant'ana. De seu topo avista-se o complexo urbano de Macaé, a orla marítima, o Rio Macaé e seu expressivo manguezal e, ao fundo, a região serrana;
- **Lagoa de Jurubatiba:** Situada a 14 km de Barra de Macaé, tem extensão aproximada de 1.000m. Lagoa de água doce, morna, escura e de pouca transparência, faz parte do Parque Nacional de Jurubatiba, criado em 1998. É uma área de restinga de 14 mil hectares com muitas lagoas, abrangendo os municípios de Macaé, Carapebus e Quissamã;
- **Lagoa de Imboassica:** Com área aproximada de 5 km², identifica-se como trecho de limite entre os municípios de Macaé e Rio das Ostras. Estreita faixa de areia a separa do oceano. Suas águas têm tonalidade, temperatura e transparência constantes durante o ano, com presença de praias principalmente no trecho sul da Lagoa, junto à restinga;
- **Parque Ecológico Fazenda Atalaia:** Situada em Córrego do Ouro, ocupa uma Área de 235 hectares de mata atlântica. Antigo manancial que abastecia a cidade com água potável, hoje é local histórico devido à importância de suas construções no passado;
- **Rio Sana:** Rio de águas claras, transparentes e frias, com pouca correnteza, tem praias de areias grossas e claras. Em Barra do Sana destaca-se a confluência do Rio Sana com o Rio Macaé;

- **Cachoeira do Escorrega:** O leito de pedras do Rio Sana forma um escorrega que deságua em uma piscina natural;
- **Pico do Frade:** Distante 6 km de Glicério, está localizado na Serra dos Crubixais, a maior reserva florestal do município, na fronteira com Trajano de Moraes. Possui 1.429 m de altitude, ponto mais elevado de Macaé. Do pico tem-se ampla vista de toda a região serrana e de todo o litoral macaense,
- **Pico Peito de Pomba:** Localizado a 6 km do Arraial do Sana, tem altura aproximada de 1.400 m e se destaca como ponto de referência e atração da região do Sana. No seu cume há uma formação rochosa com altura de 50m, com o formato de um peito de pomba. Do local avista-se a região serrana de Macaé e o Arraial do Sana;
- **Igreja de São João Batista:** Situada na Praça Veríssimo de Melo. Provável construção do século XVIII, foi originalmente erigida como capela da Irmandade de São João Batista, sendo posteriormente ampliada para dar lugar à atual Igreja Matriz. Destacam-se no interior, também as imagens sacras em tamanho natural de Nossa Senhora das Dores, Senhor Morto e Jesus carregando a cruz;
- **Igreja de Sant'anna:** Situada no topo do morro de Sant'ana, de onde avista-se todo o complexo urbano de Macaé, a orla marítima, o Rio Macaé e seu manguezal e, ao fundo, a região serrana. A capela primitiva data de 1630. Foi erguida pelos jesuítas, sofrendo posteriormente inúmeras reformas, sendo a última em 1896;
- **Forte Marechal Hermes:** Edificado ao longo das curvas de nível do Morro do Forte, de onde se avista a cidade, as praias e as ilhas. Há uma reserva florestal e, no topo do morro, está a antiga Fortaleza de Santo Antônio do Monte Frio.

No que diz respeito aos projetos e programas de esporte, a Prefeitura Municipal de Macaé através da Secretaria Municipal de Esporte e lazer promove os seguintes projetos e programas esportivos:

- **Macaé Paraolímpico:** Tem como principal objetivo levar o esporte aos portadores de deficiência física, através do basquetebol;
- **Academias Populares:** Academias que funcionam gratuitamente em cinco polos da cidade, oferecendo aulas de alongamento, aeróbica, ginástica localizada, e também aparelhos de musculação, para a população em geral a partir dos 16 anos;
- **Projeto Prata da Casa:** Atua em parceria com o Projeto de Iniciação Desportiva nas Praças – PIDES, com o objetivo de revelar talentos juvenis. Oferece mais de 13 modalidades esportivas, onde o jovem possui atenção especial de professores experientes e recebe treinamentos específicos, de acordo com sua idade, para que possa desenvolver suas capacidades;
- **Movimentando sua Manhã – Ginástica para 3ª Idade:** Projeto que visa oferecer inclusão social e maior qualidade de vida ao idoso, através da prática de ginástica. Atende cerca de 200 pessoas em quatro polos da cidade;
- **Bolsa Atleta:** Projeto de incentivo que tem como objetivo de fazer a inclusão dos atletas de alto rendimento, através da adaptação da Lei Federal. Atletas federados e que competem a nível regional, estadual, nacional e internacional, de Macaé, podem

participar do programa. Os atletas agraciados devem ser maiores de 16 anos, residirem em Macaé há mais de dois anos e possuírem resultados expressivos dentro da modalidade que disputam. Contempla cerca de 150 atletas em 36 modalidades.

Além disso, a Prefeitura Municipal promove um amplo calendário cultural ao longo do ano, cujas atrações principais são listadas a seguir:

QUADRO 6.4.9-1
CALENDÁRIO DE EVENTOS CULTURAIS DE MACAÉ

Mês	Atração	Localidade
Janeiro Fevereiro	Fest Verão – shows de artistas nacionais e atividades culturais diversas	Praia dos Cavaleiros, Bar do Coco (Parque Aeroporto) e Distritos Serranos.
Fevereiro Março	Carnaval - Desfiles dos Bois Pintadinhos (Bairros), Trio Elétrico (praias), shows locais e regionais e desfile das Escolas de Samba de Macaé.	Linha Verde, Praia dos Cavaleiros, Bar do Coco (Parque Aeroporto), Balneário Lagomar, Praia de Imbetiba e Distritos Serranos.
Março	Fest Verão Esportivo - Atividades e competições esportivas em diversos níveis e modalidades	Praias dos Cavaleiros e Pecado e localidades Serranas.
Abril	Festival Benedito Lacerda - Semana de Homenagens a Benedito Lacerda e ao Chorinho Paixão de Cristo / Semana Santa - Encenação da Paixão de Cristo	Sociedades Musicais e Avenida Rui Barbosa (Calçadão da Rua Direita), Centro. Teatro Municipal de Macaé.
Maio	Festa das Bicudas Grande e Pequena - Atividades culturais e de lazer diversas, além de shows no final de semana. Festa Maína - Shows Locais além de eventos esportivos paralelos	Bicuda Grande (localidade Serrana). Distrito do Frade.

Mês	Atração	Localidade
Junho	<p>Festa de Santo Antônio - Eventos religiosos na comunidade e shows de caráter popular no final de semana.</p> <p>Festa de São João - Eventos Religiosos, culturais, de lazer e de cultura popular.</p> <p>Festa de Crubixais - Shows e eventos populares.</p> <p>Protection Offshore - Feira e exposições voltada para o setor de SMS (Saúde, meio ambiente e segurança) na indústria do petróleo - Bienal (anos pares).</p> <p>Brasil Offshore - Feira, exposições, conferência e rodada de negócios da indústria de petróleo e gás - Bienal (anos ímpares).</p>	<p>Distrito de Glicério.</p> <p>Praça Veríssimo de Melo, Centro.</p> <p>Crubixais (Localidade Serrana).</p> <p>Centro de Convenções</p> <p>Jornalista Roberto Marinho</p> <p>Centro de Convenções</p> <p>Jornalista Roberto Marinho</p>
Julho	<p>Encontro de Motociclistas de Glicério - Shows locais, exposições e eventos culturais.</p> <p>Festa do Sana - Eventos culturais diversos, shows com artistas Nacionais e locais e atrações esportivas.</p> <p>Expo Macaé (Exposição Agropecuária, Industrial, Comercial e Turística) - Eventos diversos nas áreas de cultura, esporte, lazer, gastronomia e shows com grupos locais e nacionais, além da exposição e competições agropecuárias. O evento acontece durante a Semana de Aniversário da cidade (29 de julho)</p>	<p>Distrito de Glicério.</p> <p>Distrito do Sana.</p> <p>Parque de Exposições Latiff Mussi.</p>
Agosto	<p>Festa de São Bartolomeu - Atrações culturais diversas, shows e eventos esportivos.</p> <p>Festa de Nossa Senhora das Neves - Atrações culturais diversas, shows e eventos esportivos.</p>	<p>Óleo (Localidade Serrana).</p> <p>Córrego do Ouro.</p>
Setembro	<p>Festa de Areia Branca - Atividades culturais e de lazer diversas, além de shows no final de semana.</p> <p>Aniversário do Sana - Eventos musicais, culturais e esportivos diversos, além de eventos gastronômicos paralelos.</p>	<p>Areia Branca (Localidade Serrana).</p> <p>Distrito do Sana.</p>
Outubro	<p>Bienal do Livro</p> <p>Fest Criança - Homenagem ao Dia das Crianças com eventos culturais e de lazer para a comunidade, além de show com artista nacional.</p> <p>Expo Flor - Exposição de Flores de Holambra, organizada pelo Lions Club Macaé.</p>	<p>Centro de Convenções</p> <p>Jornalista Roberto Marinho</p> <p>Parque da Cidade, Praia Campista.</p> <p>Praça Veríssimo de Melo, Centro.</p>

Mês	Atração	Localidade
Novembro	<p>Semana da Consciência Negra - Diversos eventos durante a semana em homenagem ao Dia da Nacional Consciência Negra.</p> <p>Encontro Nacional de Motociclistas - Encontro entre o segmento motociclista, com atrações culturais e de lazer, além de exposições de e comércio de peças e acessórios.</p> <p>Regata Lagoa Viva - Competição de vela organizada pela Flotilha MacVela, em diversas categorias e com competidores de toda a Região Costa do Sol.</p>	<p>Locais diversos: Praças, Teatro Municipal, Sociedades Musicais, entre outros.</p> <p>Praia dos Cavaleiros.</p> <p>Lagoa de Imboassica.</p>
Dezembro	Reveillon - Shows com bandas nacionais.	Praia do Pecado, Bar do Coco (Parque Aeroporto) e Barra de Macaé.

Fonte: Prefeitura Municipal de Macaé.

Em Rio das Ostras, o turismo de lazer é predominante, atuando também como a maior força-motriz de desenvolvimento socioeconômico do município. Cerca de 70 hotéis e pousadas oferecem mais de 3.300 leitos, além das casas de veraneio que são intensamente ocupadas nos meses de alta temporada turística. Desde 2005, o município vem investindo em qualificação da mão de obra e urbanização, para atender a demanda turística e da população local.

São muitos os atrativos naturais dispostos nos 28 km de costa, que incluem quinze praias, duas ilhas, restingas, manguezais e a Lagoa de Iriry. O ecoturismo tem um cenário propiciado pelos paraísos ecológicos como o Parque Municipal de Rio das Ostras, inaugurado em 1997, a Reserva Biológica União (Rebio União), criada em 1998, a Área de Proteção Ambiental Lagoa de Iriry – criada em 2003, a Área de Relevante Interesse Ecológicos (ARIE) de Itapebussus - criada pela prefeitura em 2002, o Monumento Natural dos Costões Rochosos e o Parque Municipal dos Pássaros – criados em 2002 como Unidades de Conservação de Proteção Integral. Os principais pontos turísticos da cidade são:

- **Parque Natural Municipal dos Pássaros:** O parque tem o objetivo de preservar um conjunto de áreas que servem de abrigo para a reprodução de espécies de pássaros ameaçadas de extinção. Nele, os visitantes podem observar os pássaros, outras espécies e a vegetação característica da restinga, ao percorrer suas trilhas ecológicas. O Parque também conta com o maior viveiro de aves do Brasil. Com um volume de 48 mil metros cúbicos, contém réplicas de ecossistemas do bioma da mata atlântica e abriga aproximadamente 162 aves da região sudeste do Brasil.
- **Rio das Ostras:** O rio que deu origem ao nome da cidade e nos seus 15km de extensão, em conjunto com o manguezal que hoje é área de proteção ambiental,

abriga um dos principais ecossistemas do município e da região, com grande diversidade de fauna e flora.

- **Praça da Baleia:** Área de lazer que abriga a escultura de uma Baleia Jubarte com 20 metros de comprimento de estrutura metálica, recoberta com chapas de bronze e liga de latão. De autoria do artista plástico Roberto Sá, conhecido internacionalmente pelas suas esculturas hiper-realistas, é a maior homenagem a um cetáceo no mundo.
- **Praça do Trem e Fábrica de Bonecas:** Possui uma área de 6.500 m², sendo 420 m² de área construída. Numa pequena estação construída no centro da praça estão instalados a Fábrica de Tapetes e Bonecas com um showroom. A Fábrica de Tapetes e Bonecas de Rocha Leão foi criada pelo Programa de Geração e Renda da Fundação Rio das Ostras de Cultura. Mulheres residentes no local foram qualificadas nos cursos e deram início à produção de tapetes e bonecas de pano.
- **Orla de Costa Azul:** Conta com área de lazer e preservação, com ciclovia, academia de ginástica ao ar livre, quiosques, playgrounds e 15 mil m² de área de restinga preservada.
- **Pier de Costa Azul:** Pier que avança 200 metros para dentro da praia, permitindo a observação da paisagem, e também ponto para pesca de caniço.
- **Lagoa do Iriry:** Unidade de conservação que abriga a Lagoa de Iriry, conhecida pela sua água escura originada pela vegetação existente. Sua recente revitalização tem atraído número crescente de visitantes.
- **Monumento dos Costões Rochosos:** Trata-se de uma extensa faixa de rochas compreendida entre a Praia da Joana e a Praça da Baleia. Foi transformada em reserva ecológica pela prefeitura e possui grande riqueza de fauna e flora.
- **Casa de Cultura Bento Costa Junior:** O imóvel, considerado uma das mais antigas construções de Rio das Ostras, guarda em seu interior histórias significativas de uma pequena vila de pescadores. A avaliação oficial feita pelo Instituto Estadual do Patrimônio Cultural (INEPAC) considerou o espaço patrimônio histórico e cultural da cidade. O trabalho de restauração veio em seguida, observando e mantendo seu estilo arquitetônico. Em seu salão de exposições, totalmente reformado, com iluminação adequada, são realizadas exposições de artistas plásticos dos mais variados estilos.
- **Sítio Arqueológico Sambaqui da Tarioba:** museu é aberto à visitação pública com exposição permanente de peças catalogadas por época, origem e denominação pelo Instituto de Arqueologia Brasileira (IAB), em reconstituição da pré-história da região. Possui uma área escavada com restos de esqueletos e exposição de objetos de adorno, ostras gigantes, conchas, pedras (batedores e quebra-coquinhos), que caracterizam a ocupação de uma antiga civilização estimada entre 4 mil e 2 mil anos.

As praias, que compõem as principais atrações da cidade, somam quinze faixas, com características bastante variadas, desde as mais urbanizadas, como as Praias do Abricó, da Tartaruga, do Centro, de Costa Azul e Boca da Barra, às mais reservadas, como as Praias da Gaivota, da Joana, Virgem, das Areias Negras e Itapebussus.

Atualmente, a Prefeitura Municipal também vem investindo no turismo rural, uma iniciativa dos próprios produtores rurais em parceria com a Prefeitura Municipal, do Sebrae/RJ, do Movimento Ecológico local, Emater/RJ e da Associação Brasileira de Turismo Rural do Rio de Janeiro – ABRATURR-RJ. O Circuito Eco Rural de Rio das Ostras oferece aos visitantes áreas de lazer, pousadas, pesque-solte, passeios por trilhas ecológicas, restaurantes com comida típica, arvorismo, haras, criação de diversos animais de fazenda e a feira de produtos artesanais, na Praça Waldemar Barcelos, em Cantagalo, nos fins de semana e feriados.

Além dos atrativos naturais, a Prefeitura Municipal de Rio das Ostras oferece diversas atrações culturais. Em março, ocorre o Encontro Nacional de Motociclistas – Ostras Cycle, que está entre os três maiores eventos do gênero no Brasil. O Encontro Internacional de Motociclistas ocorre há 17 anos e um dos eventos que mais movimenta a economia do município. O último evento contou com a participação de 55 mil pessoas e foram registradas a participação de 800 motoclubes do Brasil e exterior.

Todos os anos, no feriado de *Corpus Christi*, a cidade sedia o consagrado Rio das Ostras Jazz & Blues Festival, apontado pelos críticos como um dos melhores festivais do gênero no país. Uma seleção dos melhores instrumentistas e intérpretes da atualidade se apresenta durante cinco dias nos palcos montados na Cidade do Jazz & Blues, em Costazul, na Praia da Tartaruga e na Lagoa do Iriry, atraindo milhares de turistas de diversas regiões.

No mês de novembro, é a vez do Festival de Frutos do Mar, em que cada restaurante participante cria um prato inédito para participar do Concurso de Gastronomia do festival. O evento acontece há 14 anos e conta ainda com *workshops* gratuitos de *chefs* renomados.

Além destes, a cidade também oferece os seguintes eventos: *Reveillon* (dezembro e janeiro), Carnaval, aniversário da cidade (abril), Paixão de Cristo (abril), Auto de Natal e Cantata de Natal (dezembro).

Na área esportiva, Rio das Ostras investe no esporte de base e possui mais de 20 projetos em variadas modalidades, beneficiando cerca de 5 mil pessoas, de todas as idades. Um dos destaques é o Projeto de Natação no Mar, a primeira escolinha do gênero no Brasil. A Prefeitura Municipal ainda oferece aulas de *bodyboarding*, artes marciais, *skate*, vela, basquete, vôlei, capoeira, handebol, ginástica artística, trampolim, futebol e natação em piscina e atletismo.

6.4.9.1 Patrimônio Arqueológico

Conforme determina a Portaria nº 230, de 17/12/2002 do IPHAN, uma pesquisa de “contextualização arqueológica e etnohistórica” foi realizada no Município de Macaé para a

elaboração deste EIA e consta, na íntegra, no estudo específico da componente arqueológica e programa de prospecção arqueológica, apresentado no **ANEXO D3-1** deste EIA. A fim de viabilizar as futuras atividades de prospecção arqueológica, foi encaminhado ao IPHAN a documentação necessária, de acordo com a Portaria nº 07/88, incluindo o Programa de Prospecção Arqueológica, conforme apresentado no **ANEXO D3-1**, para obtenção da devida autorização do órgão competente. Para a elaboração do projeto de prospecção arqueológica, foram realizadas análises bibliográficas, somadas à obtenção de dados arqueológicos da região, apresentados no referido documento anexo.

O levantamento dos Sítios Arqueológicos existentes na região de Macaé foi realizado com base no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA/IPHAN) e nas informações de Dias Jr (1969) e Mendonça de Souza (1981) e está detalhado **ANEXO D3-1**. Os sítios arqueológicos considerados nesta pesquisa foram apenas aqueles cujos registros permitiram identificar suas características e sua localização. Os sítios encontrados foram os seguintes: Rio do Meio, Sacarrão, Fazenda Içara, Ilha de Santana, Sambaqui de Imbetiba, Sambaqui do Curral, Tupiguarani de Jurubatiba, Aroeira, Marimbondó, do Ury, do Glicério, Cabiúnas 1 e 2.

Ainda de acordo com o estudo apresentado no **ANEXO D3-1**, compõem o patrimônio histórico de Macaé: o Forte Marechal Hermes, a Igreja Sant'Ana, a Igreja de São João Batista, o Prédio da Câmara Municipal, os Edifícios da Sociedade Musical Lyra dos Conspiradores e da Sociedade Musical Nova Aurora, as Ruínas do Farol de Imbetiba, o Solar do Monte Elísio, o Solar dos Mellos, a Praça Veríssimo de Melo, o Canal Campos-Macaé e o Palácio dos Urubus. Estes dois últimos constam no INEPAC (Instituto Estadual do Patrimônio Cultural) como patrimônio tombado do Município ou em fase de tombamento.

6.4.10 Organização Territorial

6.4.10.1 Mapeamento do Uso do Solo

O levantamento do uso e ocupação do solo tem como objetivo possibilitar o entendimento sobre a distribuição espacial das diversas tipologias ao longo das áreas de influência do empreendimento. Tais tipologias, por sua vez, refletem o processo histórico de formação da paisagem, formando um mosaico de usos resultante da combinação entre elementos naturais e antrópicos ao longo do tempo, o que em suma caracteriza também processos de apropriação social do território e seus recursos.

Neste contexto, o mapeamento do uso do solo tem como intuito subsidiar a compreensão da distribuição espacial das atividades antrópicas e da cobertura vegetal ocorrentes nas áreas de influência do empreendimento, possibilitando o estabelecimento de inter-relações entre as formas de ocupação e a intensidade dos processos modificadores da paisagem. A

metodologia empregada para o mapeamento do uso do solo nas Áreas de Influência do Meio Socioeconômico e os resultados encontrados são discutidos a seguir.

Área de Influência Indireta (All)

Para uma análise ampla do uso e ocupação do solo, foi considerado o recorte espacial da Área de Influência Indireta, composta pelo território de Macaé e Rio das Ostras. O mapeamento foi elaborado por meio de processamento semiautomático a partir de imagens do satélite Landsat-5, resultando em um mapa que apresenta os padrões de ocupação para a o território analisado. Tal mapa permitiu, então, tecer algumas considerações acerca da distribuição espacial das tipologias e de como vem ocorrendo a ocupação territorial da Área de Influência Indireta.

Para o mapeamento do uso do solo na All foram utilizados os seguintes materiais:

- Imagens digitais do satélite Landsat-5, com resolução espacial de 30m, de Junho de 2011;
- Bases vetoriais e *raster* do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto Estadual do Ambiente (INEA);
- Software ArcGIS 10.1;
- O desenvolvimento do trabalho foi efetuado de acordo seguintes etapas:
 - Aquisição de base cartográfica de referência;
 - Aquisição de imagens digitais (satélite Landsat-5);
 - Realização de trabalho de campo;
 - Coordenadas de pontos de referência, por meio de GPS;
 - Classificação supervisionada das imagens de satélite, a partir de amostras de tipologias de uso e ocupação do solo;
 - Quantificação das classes de uso do solo.

A classificação supervisionada, utilizada no mapeamento das imagens, é uma técnica na qual se dá a extração de informações, de modo a reconhecer padrões e objetos homogêneos, possibilitando assim o mapeamento de áreas da superfície terrestre que apresentam um mesmo padrão. Neste procedimento são determinadas amostras de tipologias, que posteriormente são utilizadas pelo software (ArcGIS) para reconhecimento do restante das imagens. Posteriormente é realizada uma varredura pela área mapeada, com a finalidade de validar os resultados obtidos, confirmando a classificação, bem como alterando eventuais áreas onde houve dúvidas interpretativas no processo.

Para a Área de Influência Indireta foram identificadas nove classes de uso e ocupação do solo, reunidas em cinco grupos, de acordo com metodologia adaptada do Manual Técnico de Uso da Terra do IBGE (2006), levando-se em conta as especificidades de cada tipologia. Estas tipologias são entendidas como unidades de mapeamento, que representam superfícies consideradas homogêneas, claramente distinguíveis das demais

unidades em seu entorno, ou ainda, a combinação de áreas homogêneas que se repetem em determinado padrão.

A seguir são apresentadas as classes presentes no território de Macaé e Rio das Ostras, bem como a divisão em grupos e suas respectivas descrições:

Áreas Antrópicas Não Agrícolas

- Área Antropizada: corresponde às áreas de uso intensivo, estruturadas por edificações e sistema viário, onde predominam as superfícies não-agrícolas, como as atividades de serviço, comércio e indústria.

Áreas Antrópicas Agrícolas

- Pastagem: áreas destinadas ao pastoreio do gado, onde o solo encontra-se recoberto por vegetação de gramíneas ou leguminosas. Geralmente apresentam grandes extensões, onde o gado é criado solto, com baixa utilização de tecnologias.

Áreas de vegetação natural

- Vegetação: compreende o conjunto de estruturas florestais e campestres, abrangendo formações primárias e alteradas, em diversos estágios sucessionais de desenvolvimento. Compreende também espécies exóticas e mesmo culturas arbóreas de grande porte, como eucalipto.
- Restinga: As comunidades vegetais que recebem influencia direta das águas do mar.
- Manguezal: É a comunidade de ambiente salobro, situada na desembocadura de rios e regatos no mar, onde, nos solos lamosos (manguinhos), cresce uma vegetação especializada, adaptada a salinidade das águas.

Água

- Corpo D'água: compreendem todos os tipos de água interior, tais como cursos d'água, lagos, reservatórios, açudes e represas.

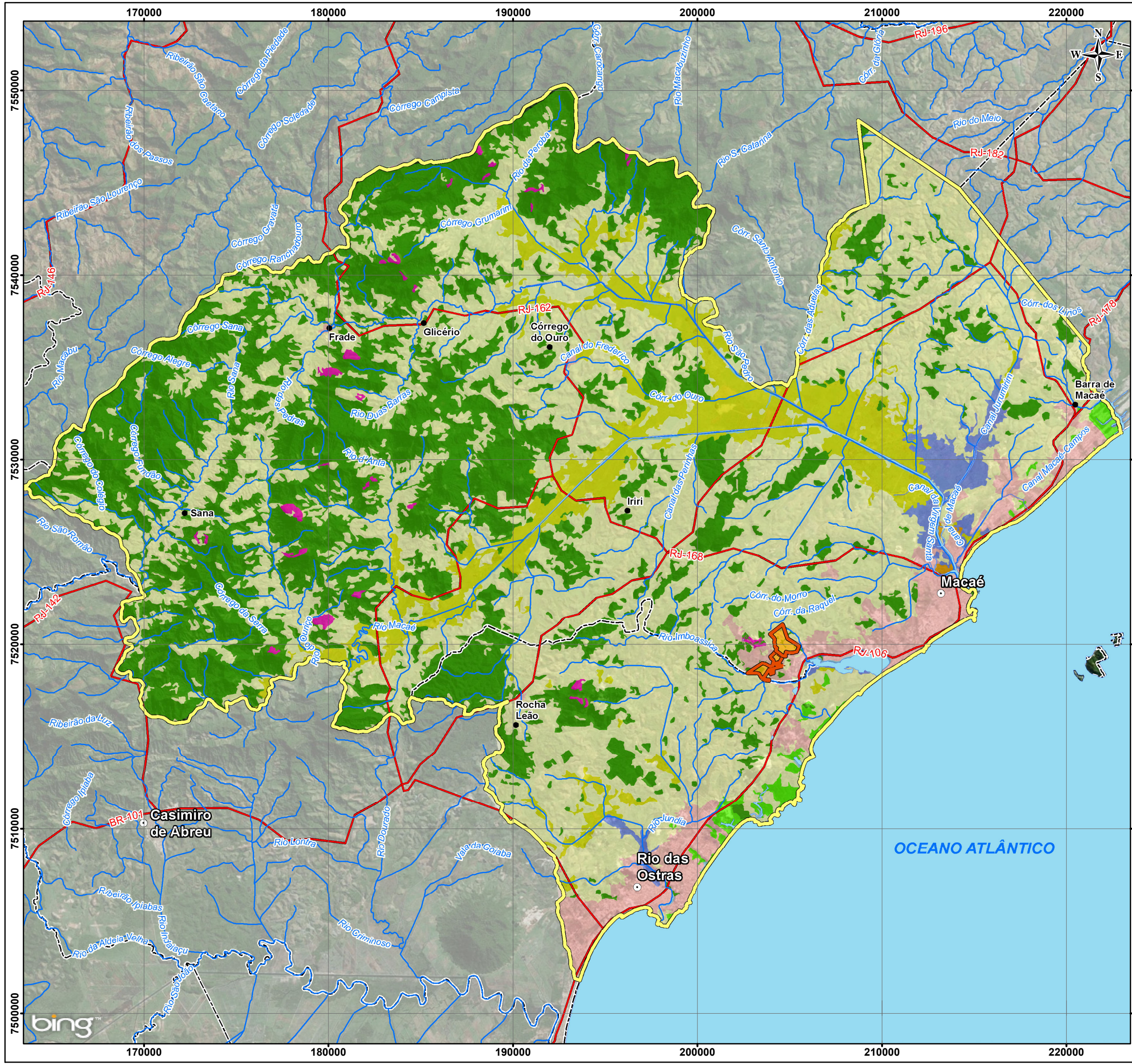
Outras Áreas

- Áreas úmidas: pantanais e superfícies terrestres cobertas de forma periódica por águas, cobertas originalmente com florestas ou outras formas de vegetação adaptadas a inundação.
- Área Exposta: áreas que não apresentam nenhum tipo de cobertura vegetal, geralmente em função do preparo da terra para o cultivo ou então após o corte e/ou colheita de culturas, incluindo a prática de queimadas. Algumas áreas minerárias, principalmente barragens podem ser incluídas nesta tipologia. Também podem ser áreas onde ocorrem processos erosivos e movimentos de massa, assim como locais de grandes afloramentos de rochas.

A partir da definição das classes e a posterior classificação das imagens, o resultado final é apresentado na forma de um mapa de uso e ocupação do território analisado, na escala 1:200.000, conforme a **FIGURA 6.4.10.1-1**, apresentada a seguir. As áreas de cada uma das classes determinadas para a Área de Influência Indireta foram quantificadas e são apresentadas no **QUADRO 6.4.10.1-1**.

QUADRO 6.4.10.1-1
QUANTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA AII

Classe	Uso do Solo	Área AII (ha)	%
Áreas Antrópicas Não-Agrícolas	Área Antropizada	7.201,48	4,9%
Áreas Antrópicas Agrícolas	Pastagem	74.134,68	51,2%
	Pastagem em Várzea	12.655,13	8,7%
Áreas de Vegetação Natural	Manguezal	106,50	0,1%
	Restinga	1.034,06	0,7%
	Vegetação	46.387,01	32,1%
Águas	Corpo d'água	649,45	0,5%
Outras Áreas	Áreas Expostas	540,39	0,4%
	Áreas úmidas	1.957,13	1,4%
TOTAL		144.665,83	100,0%



LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Copyright:© 2013 Esri

Copyright:© 2013 Esri

LEGENDA

- Curso d'água
- Sede Municipal
- Outras Localidades
- Limite Municipal
- Rodovias
- ADA - Área Diretamente Afetada
- AI - Área de Influência Indireta do Meio Socioeconômico

Uso e Ocupação do Solo

Áreas Antrópicas Não-Agrícolas

- Área Antropizada

Áreas Antrópicas Agrícolas

- Pastagem
- Pastagem em Várzea

Áreas de Vegetação Natural

- Manguezal
- Restinga
- Vegetação Nativa

Águas

- Corpo d'água

Outras Áreas

- Áreas úmidas
- Área Exposta

0 2.500 5.000 7.500 10.000 m

REFERÊNCIA

1 - BASE CARTOGRÁFICA: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), 2013.

2 - PLANTA DE REFERÊNCIA: BELLAVISTA EXPANSÃO ÁREAS COM FP30M (04/11/2013).

3 - IMAGEM BING - BASEMAP ARCGIS ONLINE.

NOTAS

1 - BASE CARTOGRÁFICA NA PROJEÇÃO UNIVERSAL DE TRANSVERSA DE MERCATOR. DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000. ZONA DE REFERÊNCIA 24S.

2 - ARQUIVOS FORMATO SHAPEFILE - ARCGIS 10.1.

3 - MAPA PARA IMPRESSÃO EM FORMATO A3.

APROV.	GABRIEL DE BARROS MENDES - CRBio 32.065/02	10/2013		
ELAB.	JOSEANE URGNANI - CREA: PR-117196/D	10/2013	J. U.	

PILO INDUSTRIAL DE MACAÉ

TETRA TECH

EIA EXPANSÃO DO LOTEAMENTO INDUSTRIAL BELLAVISTA

TÍTULO:

MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DO MEIO SOCIOECONÔMICO

PROJ. N.º:	PROJ.:	APROV.:	DATA:	ESCALA:	REV.:
50033	B.C	J.P.	10/2013	1:200.000	RA

FIGURA 6.4.10.1-1

Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA)

A AID do empreendimento corresponde ao Município de Macaé, com ênfase nas localidades do entorno do projeto de Expansão do Loteamento Industrial Bellavista, incluindo os pontos de interesse para o diagnóstico socioeconômico, tais como comunidades, áreas de lazer, empreendimentos, vias de acesso e circulação, entre outros.

Nesse sentido, o detalhamento do mapeamento das tipologias de uso e ocupação do solo se concentraram neste entorno do projeto e seus pontos de interesse, incluindo a ADA, sendo utilizados os seguintes materiais:

- Imagem de satélite Worldview-II datadas de setembro de 2012;
- Bases vetoriais e raster do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE);
- Software ArcGIS versão 10.1.

O desenvolvimento do trabalho foi efetuado de acordo seguintes etapas:

- Aquisição de base cartográfica de referência;
- Aquisição de imagens digitais, já devidamente tratadas;
- Ida a campo entre nos meses de maio e outubro de 2013 para validação/redefinição manual das classes de uso, validação da base cartográfica e registro fotográfico;
- Definição das de classes de cobertura de uso na base cartográfica com base nas informações de campo;
- Quantificação das classes de uso do solo;
- Definição da escala de apresentação e elaboração do Mapa de Uso e Ocupação do Solo para a AID.

Diferentemente da classificação supervisionada, utilizada no mapeamento da AII, a classificação visual, utilizada no mapeamento das ortofotos digitais para a AID, permite um maior nível de detalhe e de controle das classes mapeadas, uma vez que toda a extensão da área de estudo é percorrida e os limites são determinados a partir da interpretação direta do técnico.

Para a área de influência direta (AID) foram identificadas 09 classes de uso e ocupação do solo, reunidas em 4 grupos, também de acordo com o Manual Técnico de Uso da terra do IBGE (2006), levando-se em conta as especificidades de cada tipologia. São elas:

Para a área de influência direta (AID) foram identificadas 08 classes de uso e ocupação do solo, reunidas em 4 grupos, também de acordo com o Manual Técnico de Uso da terra do IBGE (2006), levando-se em conta as especificidades de cada tipologia. São elas:

Áreas Antrópicas Não Agrícolas:

Taludes Gramados

Área Antropizada
Área de mineração

Áreas Antrópicas Agrícolas:

Pastagem
Pasto Sujo

Áreas de Vegetação Natural:

Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas
Vegetação Aluvial

Água:

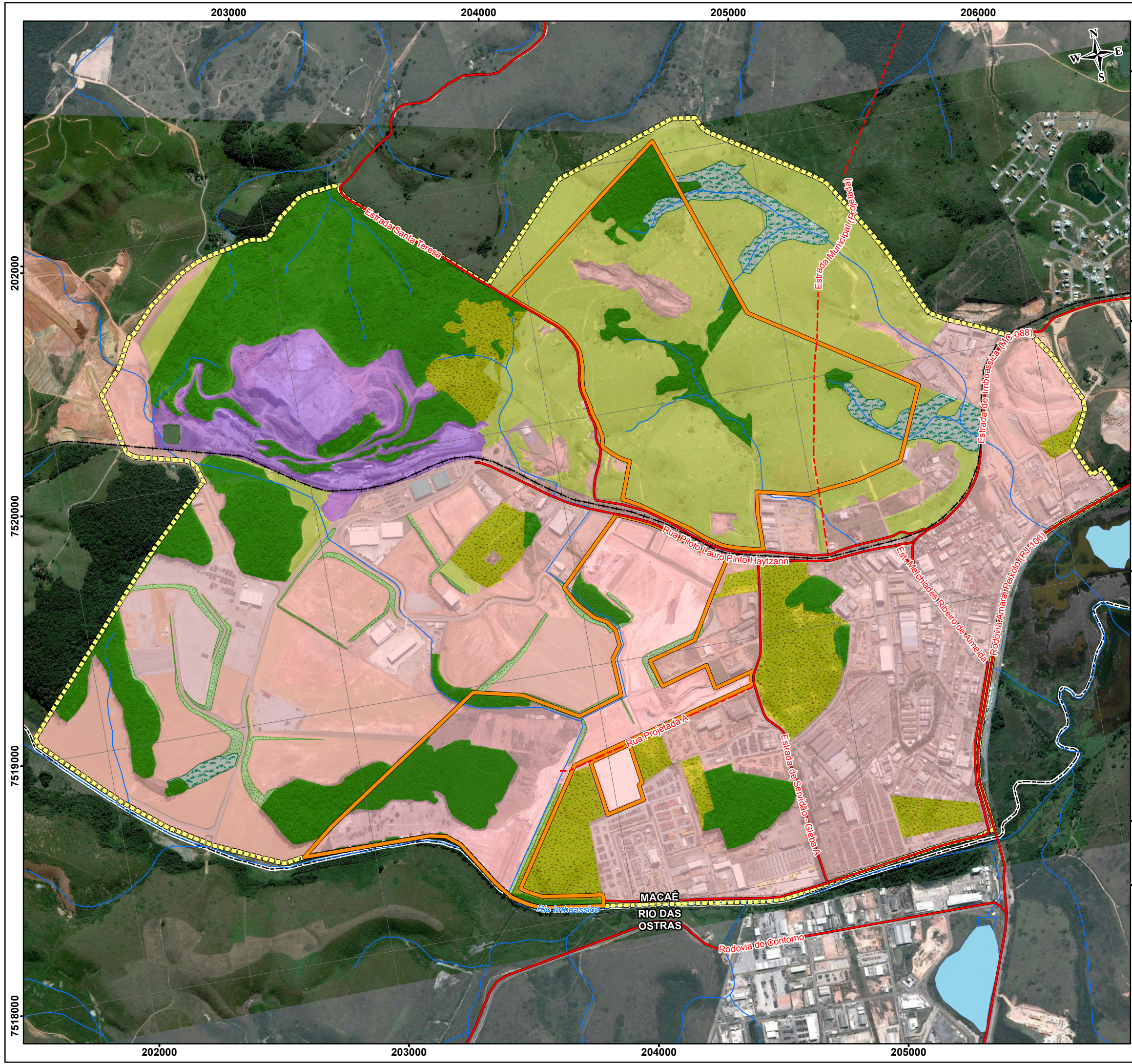
Corpo D'água

A partir da definição das classes e a posterior classificação das imagens, o resultado final é apresentado na forma de um mapa de uso e ocupação do território analisado, na escala 1:15.000, conforme a **FIGURA 6.4.10.1-2**, apresentada a seguir. As áreas de cada uma das classes determinadas para a Área de Influência Direta e Área Diretamente Afetada foram quantificadas e são apresentadas no **QUADRO 6.4.10.1-2**.

QUADRO 6.4.10.1-2
QUANTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA
ADA e AID

Classe	Uso do Solo	Área ADA (ha)	Área ADA (%)	Área AID (ha)	Área AID (%)
Áreas Antrópicas Não Agrícolas	Área Antropizada	71,41	33%	476,13	49%
	Taludes Gramados	2,75	1%	13,38	1%
	Mineração	-	-	46,08	5%
Áreas Antrópicas Agrícolas	Pastagem	101,24	47%	201,39	21%
	Pasto Sujo	1,65	1%	56,27	6%
Áreas de Vegetação Natural	Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas	34,06	16%	155,03	16%
	Vegetação Aluvial	3,29	2%	18,34	2%
	Corpo d'água	-	-	0,59	0%
Água	Área Antropizada	71,41	33%	476,13	49%
TOTAL		214,40	100%	967,22	100%

Nota: a escala 1:15.000 mostrou-se adequada a análise do uso e ocupação do solo na ADA e AID, permitindo apresentação do mapa em formato A3 sem comprometimento das informações relevantes.



LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

LEGENDA

- Curso d'água
- Corpo d'água
- Limite Municipal
- Vias de Acesso
- Vias de Acesso Projetadas
- ADA - Área Diretamente Afetada
- AID - Área de Influência Direta do Meio Socioeconômico

Uso e Ocupação do Solo

Áreas Antrópicas Não-Agrícolas

- Área Antropizada
- Área de Mineração
- Taludes Gramados

Áreas Antrópicas Agrícolas

- Pastagem
- Pasto Sujo

Áreas de Vegetação Natural

- Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas
- Vegetação Aluvial

0 200 400 600 800 m

REFERÊNCIA

- 1 - BASE CARTOGRÁFICA: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), 2013.
- 2 - PLANTA DE REFERÊNCIA: BELLAVISTA EXPANSÃO ÁREAS COM FP30M (04/11/2013).
- 3 - IMAGEM WORLDVIEW-02 - 23/07/2012.
- 4 - IMAGEM GOOGLE EARTH PRO, DE 16/09/2012 (ACESSO EM 04/04/2013).

NOTAS

- 1 - BASE CARTOGRÁFICA NA PROJEÇÃO UNIVERSAL DE TRANSVERSA DE MERCATOR. DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000. ZONA DE REFERÊNCIA 24S.
- 2 - ARQUIVOS FORMATO SHAPEFILE - ARCGIS 10.1.
- 3 - MAPA PARA IMPRESSÃO EM FORMATO A3.

APROV.	GABRIEL DE BARROS MENDES - CRBio 32.065/02	10/2013	
ELAB.	JOSEANE URGNANI - CREA: PR-117196/D	10/2013	J.U.

POLO INDUSTRIAL DE MACAÉ

TETRA TECH

EIA EXPANSÃO DO LOTEAMENTO INDUSTRIAL BELLAVISTA

TÍTULO: MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO MEIO SOCIOECONÔMICO E ÁREA DIRETAMENTE AFETADA

PROJ. N.º	PROJ.:	APROV.:	DATA:	ESCALA:	REV.:
50033	B.C	J.P.	10/2013	1:15.000	RA

FIGURA 6.4.10.1-2

6.4.10.2 Caracterização do Uso e Ocupação do Solo – AII, AID e ADA

As áreas em estudo, isto é, as Áreas de Influência Indireta e Direta e a Área Diretamente Afetada, possuem grande diversidade de tipologias de uso, fruto do processo de ocupação da região, que em ambos os municípios ocorreu com a colonização das Capitâneas Hereditárias, tendo seu uso e ocupação do solo bastante modificados ao longo da história. A recente descoberta do petróleo e gás na região alterou o uso antes voltado para agricultura, sendo este deixado pra trás em função da urbanização impulsionada pela indústria petrolífera.

- Áreas Antrópicas Não-Agrícolas

As áreas antropizadas representam apenas 4,9 % do total da AII. No entanto, tanto na AID quanto na ADA, esse tipo de uso do solo corresponde à maior parte do território, representando 49% e 33%, respectivamente. Na área do entorno do empreendimento, que está inserido na Zona Industrial (ZI-1), pode-se observar que a ocupação se dá primordialmente por indústrias, dentre as quais se destaca o Parque de Tubos da Petrobras. As fotos a seguir ilustram essas áreas (**FOTOS 6.4.10.2-1 e 6.4.10.2-2**).



FOTO 6.4.10.2-1: Rua de acesso ao Parque de Tubos (AID).



FOTO 6.4.10.2-2: Vista de área industrial (AID).

Dentro da ZI-1, há uma área de ocupação residencial de baixa renda, denominada Bairro Imboassica, localizada entre a Estrada de Imboassica e a Estrada Melchíades Ribeiro de Almeida (**FOTOS 6.4.10.2-3 e 6.4.10.2-4**). Recentemente, a Estrada de Imboassica começou a ser pavimentada, numa iniciativa da Prefeitura Municipal de Macaé. Nessa estrada se localiza também a Escola Municipal de Imboassica, que oferece ensino para Educação Infantil: maternal I e II - pré I e II (**FOTOS 6.4.10.2-5 e 6.4.10.2-6**).



FOTO 6.4.10.2-3: Vista da rua no Bairro Imboassica (AID).



FOTO 6.4.10.2-4: Vista da rua no Bairro Imboassica (AID).



FOTO 6.4.10.2-5: Escola Municipal de Ensino Infantil Imboassica (AID).



FOTO 6.4.10.2-6: Obras de pavimentação em frente à Escola Municipal de Ensino Infantil Imboassica (AID).

No terreno limítrofe à área do empreendimento encontra-se o prédio do Laboratório de Engenharia e Exploração de Petróleo (LENEP), da Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF), em funcionamento desde 1993. Além da atividade de pesquisa, ali também são ministrados cursos de graduação em Engenharia de Exploração e Produção de Petróleo, e o curso de pós-graduação *scriptu sensu* (mestrado e doutorado) em Engenharia de Reservatório e de Exploração (**FOTOS 6.4.10.3-7 e 6.4.10.3-8**).



FOTO 6.4.10.2-7: ADA ao fundo e prédio da UENF à direita (AID).



FOTO 6.4.10.2-8: Fachada do LENEPUENF (AID).

- Áreas Antrópicas Agrícolas

Pode-se verificar que o maior percentual de áreas na AII é ocupado por pastagens, isto é, 51,2% do total (**FOTO 6.4.10.3-11**). Há, ainda, a presença de alguns condomínios rurais, voltados para atividades de lazer (**FOTO 6.4.10.3-12**). Na ADA, as pastagens também são predominantes, abrangendo 48% do total do território. Na AID, a porcentagem do território ocupado por pastagens é 27%, representando o segundo maior tipo uso na área em questão. Em todas as Áreas Antrópicas Agrícolas, não se observam áreas de cultura extensiva; as áreas agrícolas observadas são em pequenas propriedades e não representativas nesta escala de mapeamento. O desenvolvimento dos municípios de Macaé e Rio das Ostras em função da indústria petrolífera e do setor de turismo fizeram com que as culturas como a do café e da cana-de-açúcar, outrora presentes desde a sua colonização, não se apresentem mais em grande escala nos dias atuais.

Nas áreas próximas aos rios Macaé e São Pedro, se observa uma pastagem com aspecto alagadiço, característico de áreas de várzea destes cursos d'água. Estas áreas representam 8,7% das áreas presentes na AII.



FOTO 6.4.10.2-11: Áreas de pastagem em Macaé (ADA em primeiro plano, AII ao fundo).



FOTO 6.4.10.2-12: Condomínio Rural em Macaé (AII).

- Áreas de Vegetação Natural

O trecho superior da Bacia do Rio Macaé, que ocupa parte do Corredor Central da Serra do Mar, é composto por um conjunto de relevo íngreme, grandes declividade, alto índice pluviométrico, abriga a maior concentração dos remanescentes florestais e são as áreas de vegetação mais preservadas (**FOTO 6.4.10.2-13**). Estas representam 32 % do total da AII, sendo o segundo uso mais representativo nesta área de estudo. Os demais remanescentes estão dispersos no restante do território e encontram-se bastante alterados pela ocupação urbana, sendo mais recorrentes às margens de cursos d'água e/ou próximos destes, como no caso dos remanescentes encontrados na ADA (**FOTO 6.4.10.2-14**). Na ADA e na AID, as Áreas de Vegetação Natural representam 17% e 18% do total, respectivamente.



FOTO 6.4.10.2-13: Vegetação em áreas de relevo ao fundo (AII).



FOTO 6.4.10.2-14: Remanescente florestal na ADA.

Os demais grupos de vegetação apresentam baixos quantitativos nesta ordem de grandeza: manguezal (1,4%) e restingas (0,3%), respondendo por apenas 1,7% de toda a Área de Influência Indireta.

- Águas

Nesta classe estão associados todos os corpos d'água, sejam lineares (tais como cursos d'água e canais), sejam fechados (como lagos e reservatórios, naturais ou antrópicos). Representam 0,5% do território da AII. Nas fotos abaixo, a Lagoa Imboassica, que está localizada a aproximadamente 1 quilômetro do sítio da Expansão do Loteamento Industrial Bellavista (**FOTOS 6.4.10.2-15 e 6.4.10.2-16**). Na AID e na ADA, a presença de corpos d'água não é significativa.



FOTO 6.4.10.2-15: Lagoa Imboassica com vista para o mar ao fundo (All).



FOTO 6.4.10.2-16: Vista da Lagoa Imboassica com vista para a área urbana (All).

- Outras áreas

As áreas expostas observadas na All correspondem a apenas 0,4% deste território e se caracterizam por áreas que passam por fortes processos erosivos, áreas de queimada, áreas preparadas para agricultura, áreas de extração mineral e afloramentos rochosos. (**FOTO 6.4.10.2-17**). Na AID, há uma área de extração mineral, pertencente à Pedreira Jundiaí, cuja área corresponde a 5% do território de toda esta área de influência. Na ADA do empreendimento há uma cava abandonada de exploração de saibro (**FOTO 6.4.10.2-18**).



FOTO 6.4.10.2-17: Área com presença de solo exposto (All).



FOTO 6.4.10.2-18: Área de solo exposto (AID).

As áreas úmidas, observadas apenas na All, representam 1,35% deste território e se caracterizam por áreas inundadas com vegetação próximas à Lagoa Imboassica e nas planícies próximas ao encontro dos rios Macaé e Rio das Ostras com o oceano.

A partir deste mapeamento, pode-se perceber que o empreendimento em questão pretende ocupar uma área bastante antropizada, destinada a se consolidar como um novo eixo industrial no município de Macaé, cujos usos limítrofes também se caracterizam prioritariamente por áreas industriais. Os municípios de Macaé e Rio das Ostras, por sua vez, possui ainda uma área rural representativa, mas com usos agrícolas restritos a pequenas propriedades. As áreas de vegetação também sofreram muitas alterações que ocorreram desde o início do processo de colonização e hoje estão mais restritas à região serrana e pequenos remanescentes, em geral próximos aos rios e córregos.

6.4.10.3 Diretrizes Básicas de Uso e Ocupação do Solo – AID e município de Macaé

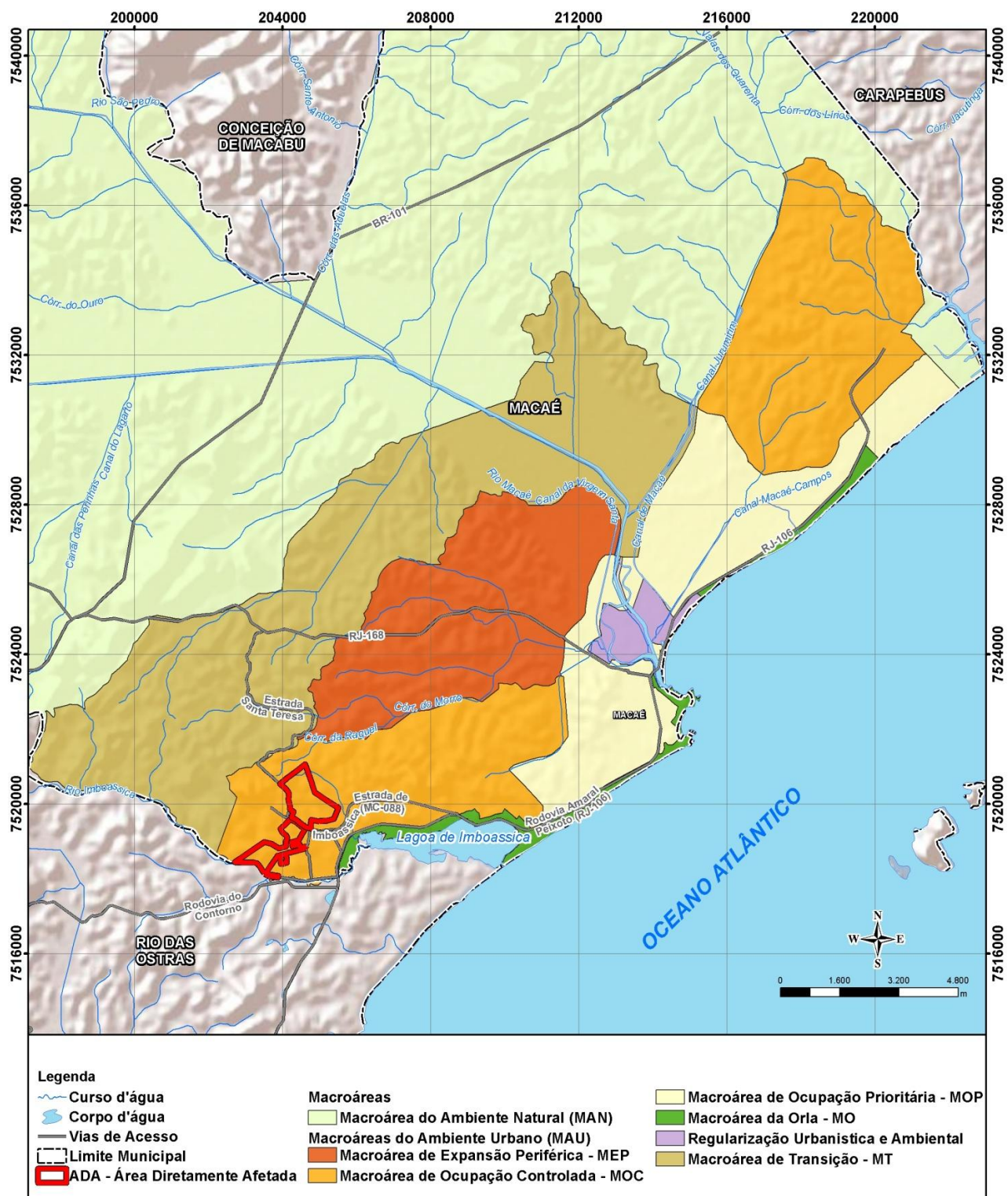
Neste item serão apresentadas as diretrizes de ocupação que incidem no município de Macaé, onde está inserida integralmente a Área de Influência Direta. O Plano Diretor do Município de Macaé foi instituído pela Lei nº 076/2006 e dota a cidade de instrumentos de gestão capazes de enfrentar as necessidades da população, controlar e orientar os usos dos espaços, proporcionando nova ordem à expansão da cidade e ao desenvolvimento de todo o município.

No Plano Diretor é apresentado o Macrozoneamento do município, em que foram definidas duas macrozonas: Macrozona de Ambiente Natural - MAN e Macrozona de Ambiente Urbano - MAU. Estas se subdividem em macroáreas, sendo que a MAN possui duas macroáreas e a MAU seis macroáreas, conforme descritas abaixo:

- I - Macrozona de Ambiente Natural – MAN
 - Macroárea de Preservação Ambiental - MPA;
 - Macroárea de Uso Sustentável - MUS.
- II - Macrozona de Ambiente Urbano – MAU
 - Macroárea da Orla - MO;
 - Macroárea de Ocupação Prioritária - MOP;
 - Macroárea de Ocupação Controlada - MOC;
 - Macroárea de Regularização Urbanística - MRU;
 - Macroárea de Expansão Periférica - MEP;
 - Macroárea de Transição - MT.

O Loteamento Industrial Bellavista localiza-se na Macroárea de Ocupação Controlada (MOC), que se destina “às áreas com concentração e predominância da atividade industrial e de serviços industriais, onde se identifica tanto a necessidade de disciplinar ou conter a expansão territorial, tendo em vista os impactos negativos gerados sobre áreas de uso residencial e de interesse ambiental, quanto à potencialidade para ampliação e fomento da atividade industrial garantindo os limites de tolerância para proximidade de usos desconformes” (**FIGURA 6.4.10.3-1**).

FIGURA 6.4.10.3-1
MACROZONEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAÉ



Como complemento ao plano diretor, o Código Urbanístico do Município de Macaé, regulamentado pela Lei Complementar nº 141/2010, que dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos, ordenamento urbanístico e o sistema viário de circulação. Dentre outras definições institui o Zoneamento Urbano (**FIGURA 6.4.10.3-2**).

O zoneamento urbano apresenta ainda as seguintes subdivisões em zonas e setores:

- Zonas Residenciais (ZR);
- Zonas de Uso Diversificado (ZUD);
- Zonas de Uso Institucional (ZUI);
- Zonas Industriais (ZI);
- Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS);
- Zonas Especiais de Interesse Ambiental (ZEIA);
- Zonas de Expansão Urbana (ZEU);
- Setores Especiais de Requalificação Urbano-Ambiental (SRU);
- Setores Especiais de Preservação Ambiental (SPA);
- Setores Especiais de Preservação Histórico-Cultural (SPH);
- Setores Viários Estruturais (SVE);
- Setores Viários de Serviços (SVS).

Embora possuam seis Zonas Residenciais (ZR), o município de Macaé vem passando por um intenso processo de urbanização e ocupação residencial de áreas outrora de caráter rural e agrícola. Algumas dessas ZR já se encontram saturadas ou em processo de saturação, como a ZR-3, caso ilustrado também por algumas Zonas de Uso Diversificado (ZUD), como a ZUD 7, ZUD 8. Os vetores de crescimento da área urbana estão ilustrados na **FIGURA 6.4.10.3-3**.

De acordo com o zoneamento urbano, o empreendimento está inserido na Zona Industrial I (ZI-1) cujo uso é destinado a atender à necessidade de ampliação de área industrial saturada, direcionando sua expansão para os limites municipais.

Dessa forma, de acordo com as duas diretrizes que regem o ordenamento territorial do município de Macaé, as atividades de apoio e prestação de serviço ao setor de óleo e gás que já são desenvolvidas no Setor 1 e serão desenvolvidas nos demais Setores da Expansão do Loteamento Industrial Bellavista, condizem com a tipologia do zoneamento urbano da área, qual seja - áreas destinadas à expansão industrial do município.

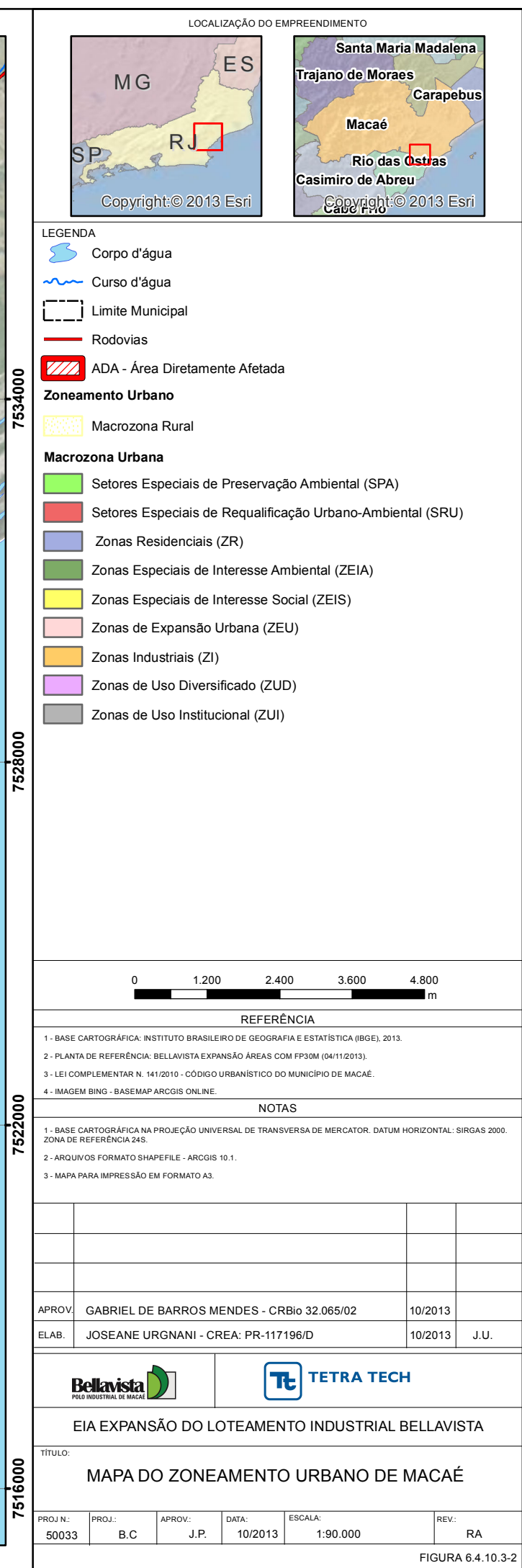
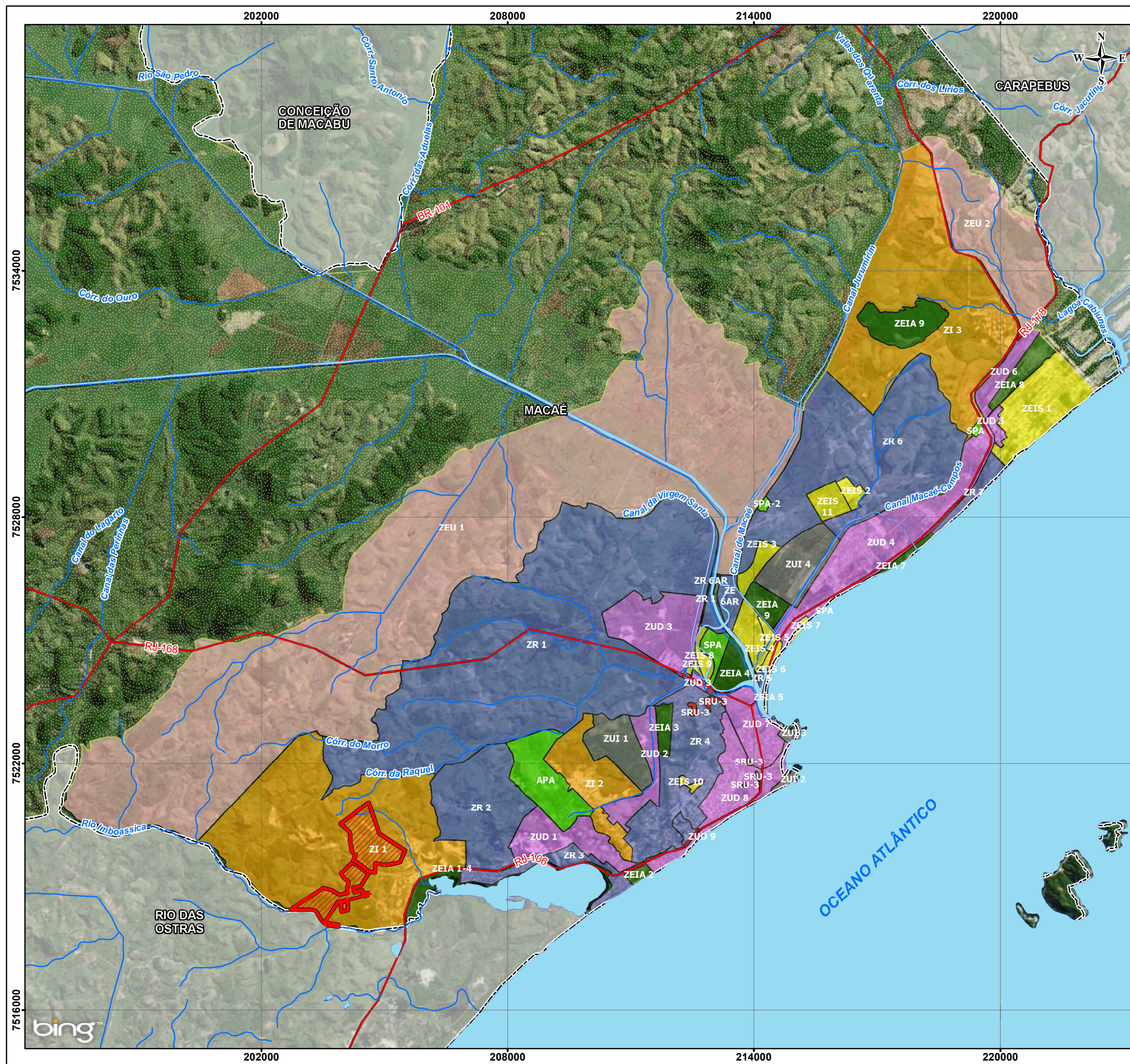
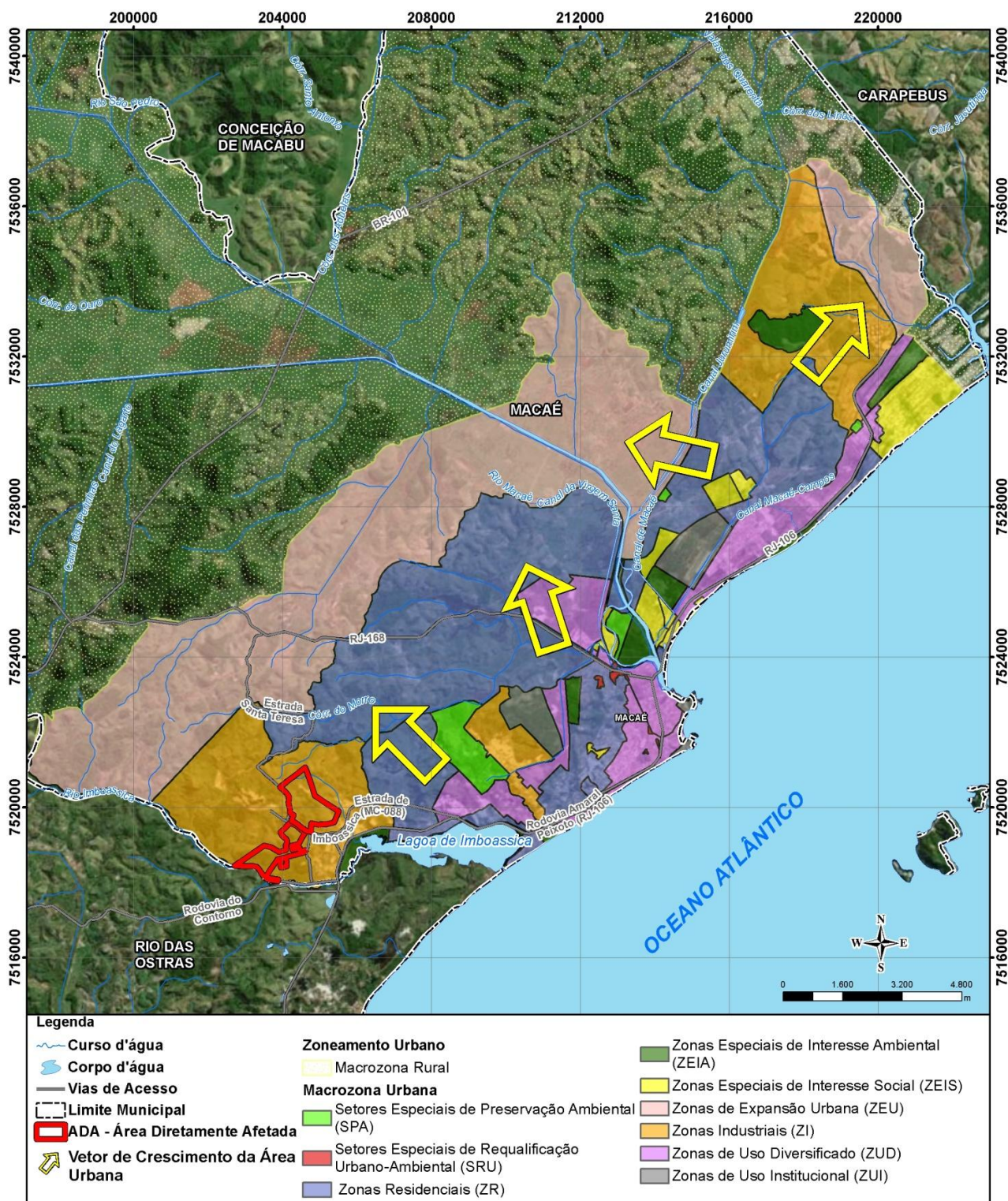


FIGURA 6.4.10.3-3
VETORES DE CRESCIMENTO DA ÁREA URBANA DE MACAÉ



6.4.11 Estudo de Percepção da População - AID

A área pretendida para a Expansão do Loteamento Industrial Bellavista está localizado no Bairro Imboassica e, de acordo com o zoneamento municipal de Macaé, dentro da Zona Industrial 1 (ZI-1), onde também estão instalados e operando diversos empreendimentos relacionados a atividades *offshore*. Na Área de Influência Direta do Meio Socioeconômico, há um pequeno assentamento urbano de baixa renda, localizado entre a Estrada de Imboassica e a Estrada Melchiades Ribeiro de Almeida. Este assentamento, em verdade, corresponde às residências remanescentes do antigo Bairro Imboassica.

De acordo com Baruqui (2004), o Bairro Imboassica originou-se de uma vila de pescadores em torno de uma igreja na localidade. Com a implantação da estação ferroviária, hoje desativada, houve um crescimento populacional e, conseqüentemente o surgimento de um comércio local. A implantação do Parque de Tubos da Petrobras, no final da década de 70, e também a implantação de empresas prestadoras de serviços, provocaram a expulsão de parte da população, através da aquisição dos sítios que circundavam a área para a instalação de empresas ligadas à indústria petrolífera.

A seguir, algumas fotos do Bairro Imboassica, registradas recentemente durante os trabalhos de campo para este estudo.



FOTO 6.4.11-1: Entrada do Bairro Imboassica a partir da Estrada Melchiades Ribeiro de Almeida.



FOTO 6.4.11-2: Entrada do Bairro Imboassica a partir da Estrada de Imboassica.



FOTO 6.4.11-3: Rua interna do Bairro Imboassica.



FOTO 6.4.11-4: Rua interna do Bairro Imboassica.



FOTO 6.4.11-5: Praça São Benedito.



FOTO 6.4.11-6: Capela São Benedito.



FOTO 6.4.11-7: Caçamba de lixo e campo de futebol ao fundo, à margem da ferrovia desativada.



FOTO 6.4.11-8: Rua interna do Bairro Imboassica e comércio local.

Com o objetivo de conhecer as visões sobre o local onde essa população vive, foram feitas visitas e entrevistas com moradores do Bairro Imboassica. O estudo de percepção privilegiou entrevistas com atores sociais representativas, a fim de apreender suas visões e opiniões sobre a cidade de Macaé, o bairro e seu entorno, história do local, qualidade de vida, e expectativas sobre o futuro do lugar – com e sem a possibilidade de concretização da Expansão do Loteamento Industrial Bellavista.

Em pesquisas que utilizam técnicas de natureza qualitativa, como a que foi adotada neste estudo, a seleção dos entrevistados não é quantitativa nem estatisticamente representativa, mas se fundamenta na escolha de atores sociais relevantes e diversificados, que atende a critérios pré-determinados, como seu perfil e o papel que esses *stakeholders* exercem na comunidade. Ou seja, consultam-se aqueles sujeitos que elaboram conhecimentos e/ou produzem práticas para intervir nos problemas objeto da pesquisa. Há também a possibilidade de inclusões progressivas de novos informantes, conforme as referências obtidas no decorrer dos trabalhos de campo, de modo a obter visões e percepções diversas e cada vez mais abrangentes sobre os temas de interesse.

Assim, nos dias 14 e 15 de outubro de 2013 foram feitas 13 entrevistas com moradores e trabalhadores no Bairro Imboassica, cujo perfil final do grupo de entrevistados ficou composto por:

- Duas representantes da área de educação, funcionárias da Escola Municipal de Ensino Infantil Imboassica, sendo uma diretora adjunta, com dois anos de atuação no bairro, e uma auxiliar de ensino, com 59 anos de idade e mais de 30 anos de residência no local;
- Seis representantes da área de saúde, sendo uma enfermeira do posto de saúde local, com 11 anos de atuação no bairro, uma médica do posto de saúde, com 2 anos de atuação no bairro, um administrador do posto de saúde e uma auxiliar de serviços gerais, ambos da mesma família e com mais de 30 anos de residência no local, além de mais 2 funcionários do posto, não residentes do bairro;
- Um presidente da associação de moradores local, também comerciante local, com 46 anos de idade e mais de 30 de residência no bairro;
- Dois comerciantes locais – um proprietário de uma padaria, com 59 anos de idade e uma proprietária de uma lanchonete, com 52 anos de idade, ambos com mais de 30 anos de residência no bairro;
- Dois antigos moradores – uma aposentada, com 75 anos de idade, e um desempregado, com 53 anos de idade, ambos com mais de 30 anos de residência no bairro.

Para organização da sequência da entrevista e coleta das percepções, foi utilizado um roteiro de perguntas abertas, previamente elaborado, complementado com novas questões, quando se mostrou necessário aprofundar determinado tema ou introduzir um aspecto até então não trabalhado (**ANEXO D3-3**). Na abordagem dos pesquisados, os entrevistadores fizeram a apresentação da equipe e do objetivo da entrevista, consultando as pessoas sobre sua disponibilidade para responder às questões que lhes seriam apresentadas. As entrevistas foram baseadas em perguntas que levavam à reflexão sobre os aspectos positivos e negativos do bairro e sobre as expectativas quanto ao futuro do lugar, considerando a possibilidade de uma expansão do atual loteamento industrial. A reincidência de alguns posicionamentos por parte de entrevistados com perfis diversificados aponta para a importância dos mesmos. Seguindo essa lógica, os resultados foram estruturados a partir dos seguintes eixos temáticos:

- História, aspectos positivos e negativos do bairro;
- Percepção em relação às empresas instaladas no entorno do bairro;
- Serviços públicos;
- Expectativas em relação ao futuro do lugar.

6.4.11.1 História, Aspectos Positivos e Negativos do Bairro Imboassica

De acordo com os entrevistados, o Bairro Imboassica é, talvez, um dos bairros mais antigos do município de Macaé. Poucos conhecem a história oficial do local, mas sabem traduzir relatos de que ali é um remanescente dos primeiros povoamentos do século passado. Muitos relataram que o terreno onde foi constituído o bairro pertencia à Igreja, que foi, ao longo do tempo, sendo cedido aos moradores mais antigos. Há, de fato, uma antiga sede da Igreja, a Capela São Benedito, que celebra missa aos domingos e desenvolve outras atividades religiosas quatro vezes por semana.

Os comentários sobre os aspectos positivos do Bairro Imboassica enfatizaram, principalmente, a tranquilidade e as relações entre os vizinhos. Entre os moradores entrevistados, esses pontos foram uma unanimidade. De acordo com os relatos colhidos, a maioria dos moradores chegou ao bairro por volta de 30 a 40 anos atrás, desenvolvendo, assim, fortes relações sociais, que são muito valorizadas nos dias atuais. Com isso, a segurança foi outro aspecto bastante citado, uma vez que, como todos se conhecem, são raras as perturbações no bairro causadas por agentes externos.

Alguns trechos das entrevistas ilustram essas opiniões:

“É o melhor bairro onde eu já morei na vida.”

“Aqui tem sossego, tranquilidade, não tem barulho, aquela confusão que tem pra lá.”

“É o bairro mais tranquilo de Macaé, todo mundo se conhece.”

“Aqui é bom pra criar os filhos soltos na rua, deixar a janela aberta, sem preocupação. Você não tem isso em outros lugares de Macaé.”

Por outro lado, especialmente entre os profissionais de saúde, demonstrou-se uma grande preocupação em relação ao lixo gerado pela comunidade. De acordo com os entrevistados, a prefeitura realiza coleta três vezes por semana, o que seria suficiente para a vazão do volume de resíduos gerados no bairro. No entanto, falta conhecimento por boa parte da população sobre como manejar e acondicionar os resíduos adequadamente dentro de casa e nas ruas, o que repercute na higiene das residências e dependências públicas, bem como na saúde dos moradores.

6.4.11.2 Percepção em Relação às Empresas Instaladas no Entorno do Bairro

Sobre a presença das empresas vizinhas, comumente chamadas de firmas, quase todos os entrevistados apontaram opiniões contrárias e favoráveis sobre as mesmas. Entre as opiniões favoráveis, a oferta de empregos decorrente do desenvolvimento da zona industrial foi quase uma unanimidade. Há que se destacar, no entanto, que a disponibilidade de empregos, segundo os entrevistados, se refere àqueles oferecidos pelo setor de construção civil, onde os postos de trabalho são temporários e destinados à mão de obra pouco qualificada. Os empregos fixos e que requerem qualificação específica, no entanto, continuam fora de alcance da maioria dos moradores locais.

O principal ponto negativo levantado foi a ausência de comunicação permanente por parte das empresas com a comunidade. Muitos dos entrevistados alegam que não se sentem inseridos no contexto daquele polo industrial, embora muitos de seus funcionários utilizem as dependências do bairro. É muito comum a circulação de pessoas e veículos pelo bairro, principalmente no horário de almoço. Também é bastante comum o aluguel de habitações e a utilização do posto de saúde local pelos funcionários dessas empresas. No entanto, alegam os entrevistados que as empresas não oferecem qualquer tipo de contrapartida para o bairro, apesar de toda a interferência que causam no cotidiano de seus moradores.

A seguir, alguns trechos ilustrativos das entrevistas:

“Imboassica é um bairro que foi espremido pelas firmas.”

“Eles usam o posto (de saúde), alugam as casas, mas não fazem nada, não dão nenhuma atenção pro bairro, e tem muita coisa precisando melhorar aqui.”

“Tem muito emprego. Só fica à toa quem quer.”

“Pra gente que é comerciante, é bom, né. Aqui é bom pra ganhar dinheiro.”

6.4.11.3 Serviços Públicos

Em relação aos aspectos negativos, foi citada a carência de certos serviços públicos, principalmente transporte. Muitos entrevistados alegam que as linhas de ônibus que

circulam pelo bairro possuem itinerários que atendem de forma prioritária as empresas vizinhas e seus funcionários, para só então circular dentro da área residencial. Além da insatisfação com o itinerário, os entrevistados relataram que os horários dos ônibus são irregulares, a frota que atende ao bairro é reduzida, e que durante os finais de semana e feriados, praticamente não há ônibus circulando, de modo que a população ali residente fica isolada do restante da cidade nestes dias. Ao analisar o discurso dos entrevistados, percebe-se que os moradores compreendem que a responsabilidade pelo transporte no local é do poder público municipal, mas se sentem desprestigiados pelo mesmo em função das empresas vizinhas.

Em segundo lugar, os entrevistados citaram as inundações que ocorrem na época da chuva em alguns pontos do bairro, responsabilizando a prefeitura pela falta de obras de saneamento básico e adequação das galerias pluviais. De acordo com alguns entrevistados, há alguns anos a prefeitura realizou obras para a solução do problema dos alagamentos. No entanto, com o constante crescimento do polo industrial, a rede pluvial do bairro ficou saturada pelo volume de efluentes gerados pelas novas empresas. Um dos entrevistados expressou sua opinião com a seguinte frase: *“A gente está dentro de um buraco, está abaixo dessas firmas. Quando chove, a água de lá vem toda pra cá, alaga tudo isso aí.”*.

6.4.11.4 Expectativas em Relação ao Futuro do Lugar e Conclusão

Todos os moradores entrevistados demonstraram uma forte sensação de bem estar e relação de afeto com o local, não tendo qualquer intenção em se mudar para outros locais. Alegam possuir uma história com o bairro, importantes relações sociais e perspectiva de qualidade de vida, apesar das dificuldades citadas (*“Ninguém quer sair daqui, todo mundo é uma família.”*).

Sobre o desenvolvimento e expansão do polo industrial, com a instalação de novas empresas, não veem como negativa esta possibilidade, contanto que não tragam novos problemas para o bairro, nem agravem os já existentes. Alguns dos aspectos negativos levantados foram: a preocupação com o possível desmatamento dos fragmentos florestais próximos, geração de poeira e ruídos durante as obras, saturação da rede pluvial de esgoto, intensificação do tráfego de veículos e máquinas, e a sinalização das ruas e a segurança local. Cabe enfatizar, no entanto, que algumas das preocupações referentes à instalação de novas empresas no polo industrial se confundem com aquelas referentes à pavimentação da Estrada de Imboassica, cujas obras estão em curso.

Por outro lado, é nítido o anseio dos moradores de que as empresas instaladas naquele polo industrial – ou a serem instaladas – ofereçam contrapartidas à população do bairro Imboassica pelos incômodos causados. Algumas das expectativas citadas dizem respeito a: qualificação profissional e inserção no mercado formal de trabalho de jovens e adultos; implementação de um canal de comunicação direto com as empresas; programas de

educação ambiental e qualidade de vida, voltados principalmente para o manejo de resíduos sólidos e cuidados com a saúde; projetos de esportes para jovens; adoção e revitalização de espaços públicos, como praças e quadras de esporte; proibição do trânsito de veículos pesados nas vias internas do bairro; sinalização de trânsito e instalação de quebra-molas; reativação da antiga linha de ônibus que fazia ligação direta com o Centro (atualmente é feita pelo Terminal Rodoviário Parque de Tubos), entre outros.

Necessário destacar, no entanto, que as poucas contrapartidas oferecidas até o momento, segundo os entrevistados, foi insatisfatória, por se tratarem de iniciativas pontuais e de curto prazo, aplicadas sem consulta prévia à comunidade. Em verdade, não se rejeita a expansão do loteamento industrial, mas espera-se que, pelos impactos causados, muitos de longo prazo, a comunidade seja inserida de maneira participativa nas decisões que se referem ao bairro. De certa maneira, os moradores esperam que os novos empreendimentos a serem instalados adotem uma postura mais proativa em relação ao bairro, contemplando iniciativas de consultas prévias, oferecimento de contrapartidas socioambientais, e tomadas decisões de maneira participativa.

6.4.12 Síntese do Diagnóstico do Meio Socioeconômico

A Área de Influência Indireta (AII) do Meio Socioeconômico compreende os municípios de Macaé e Rio das Ostras, e a Área de Influência Direta (AID) corresponde ao município de Macaé, cujo diagnóstico procurou dar ênfase às localidades do entorno do projeto de Expansão do Loteamento Industrial Bellavista, incluindo os pontos de interesse para a análise socioambiental, tais como comunidades, áreas de lazer, empreendimentos, vias de acesso e circulação, entre outros.

De acordo com o último censo demográfico do IBGE, a cidade de Macaé possuía, em 2010, 206.728 habitantes e Rio das Ostras, 105.676. Os municípios da AII têm apresentado acentuada taxa de crescimento populacional nas últimas décadas. Entre 2000 e 2010, Macaé registrou uma taxa média anual de 4,6% e Rio das Ostras, de 11,2%, ao passo que a média estadual foi de apenas 1,0%. Desse modo, Macaé registrou um incremento populacional de 220% entre 1991 e 2010, ao passo que em Rio das Ostras o incremento nesse período foi mais de 580%.

Atualmente, Rio das Ostras possui alta densidade demográfica, com 461 hab/km², muito superior à Macaé, com 170 hab/km² e ao Estado, de 365 hab/km². Ambos os municípios possuem população predominantemente urbana: em Macaé, 94,5 dos habitantes residem em áreas urbanas, e em Rio das Ostras essa proporção é de 98,1%.

Se, por um lado, os municípios da AII possuem elevado grau de urbanização e de crescimento populacional, as taxas de fecundidade são consideradas baixas: 1,73% em Macaé e 1,91% em Rio das Ostras, e tem decrescido desde 1991. Por outro lado, ambos os municípios registram grande proporção de habitantes estrangeiros: em Macaé, 45,7%

dos habitantes não são naturais do município, e em Rio das Ostras esse percentual chega a 80,1%.

O desenvolvimento da indústria petrolífera a partir da década de 1970 propiciou uma crescente oferta de empregos na região, atraindo um grande contingente de trabalhadores estrangeiros, o que pode ter impulsionado o elevado grau de urbanização dos municípios estudados. No caso de Rio das Ostras, o crescimento da indústria do turismo também foi responsável pelo crescimento econômico e populacional.

Em 2010, Macaé registrou um PIB de mais de R\$ 11 bilhões e Rio das Ostras, de mais de R\$ 6 bilhões. Esses valores são muito acima da média dos municípios brasileiros, tendo ambos os municípios registrado um aumento de mais de 800% no PIB desde 1999. Esse aumento é resultado de alterações nas leis que regulam o recolhimento e distribuição dos *royalties* originados da indústria de exploração do petróleo e gás natural, privilegiando a arrecadação dos municípios produtores ou confrontantes. De fato, o setor Industrial é bastante expressivo na economia de ambos os municípios, respondendo por 44,4% do Valor Adicionado Corrente (VAC) em Macaé e 72,0% em Rio das Ostras. O VAC corresponde à soma dos valores adicionados ao PIB por setor econômico, descontados os impostos e as intermediações financeiras. Em Macaé, a participação do setor de Serviços na economia também é elevada, respondendo por 55,4% do VAC. Cabe ressaltar que a cidade de Macaé é um importante polo comercial da região norte fluminense, oferecendo uma rede de serviços especializada e de comércio mais sofisticado, se comparado às cidades vizinhas.

No que tange às finanças públicas de Macaé e Rio das Ostras, merece destaque a elevada participação do ICMS e ISS dos municípios. Em Macaé, esses impostos respondem por mais de 20% da receita orçamentária. Em Rio das Ostras, o ICMS é responsável por 11% de sua receita. Considerando que a participação da cota-parte de ICMS nas contas públicas reflete, em parte, o grau de industrialização dos municípios, esses dados confirmam a importância da indústria *offshore* na economia dos municípios da AII.

Em relação à estrutura ocupacional na AII, em ambos os municípios, a População Economicamente Ativa corresponde a aproximadamente metade da população total. Destes, mais de 90% encontrava-se ocupada em 2010, na ocasião do censo demográfico do IBGE, que também registrou um aumento de mais de 10% desse indicador desde 2000. E, de acordo com a análise do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil do PNUD, as atividades que mais geram trabalho nos municípios de Macaé e Rio das Ostras são as do setor de Serviços, com quase metade dos postos de trabalho. Em seguida, está o setor de Comércio e o da Construção Civil. O setor de Extração Mineral, embora empregue menos de 10% da população analisada em Macaé e Rio das Ostras, ainda assim é 8 vezes maior que a média para o Estado do Rio de Janeiro, demonstrando a importância deste setor para a oferta de postos de trabalhos nos municípios estudados. Esses dados revelam que a extração de petróleo e gás nesses municípios é importante não apenas pela geração de empregos diretos, mas principalmente de postos de trabalho indiretos, uma vez que esta fomenta o crescimento de outras atividades, como comércio, serviços e construção.

Quanto ao nível de vida da população, Macaé e Rio das Ostras possuem Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de 0,764 e 0,773, respectivamente, que são considerados elevados, pois estão entre 0,700 e 0,799, de um índice que varia de 0 a 1, onde 1 é o nível completo de desenvolvimento humano. No entanto, os municípios da AI apresentam resultados pouco satisfatórios quando analisada a distribuição da renda entre as classes mais ricas e pobres. Macaé e Rio das Ostras concentram entre 57,2% a 60,5% da renda entre os 20% mais ricos, ao passo que apenas 3,5% estão entre os 20% mais pobres, o que caracteriza um cenário de elevada desigualdade social nestes municípios. De fato, o Índice de Gini, utilizado para calcular a desigualdade de distribuição de renda, sintetiza esses dados. Macaé e Rio das Ostras registraram em 2010 índices de 0,56 e 0,53, respectivamente, onde 0 corresponde a completa igualdade de renda e 1 corresponde a completa desigualdade.

Com relação à taxa de analfabetismo, os índices de analfabetismo da população de Macaé e Rio das Ostras estão equivalentes ao do Estado, com 4,2% e 3,7%, respectivamente, sendo 4,3% o índice do Estado. Para fins de comparação, no Brasil, a taxa de analfabetismo da população é de 9,6%.

A infraestrutura que dá suporte à dinâmica socioeconômica aqui sintetizada encontra-se em fase de melhoria. Em relação ao tráfego de veículos, algumas das vias regionais e locais dos municípios estudados estão sendo pavimentadas e ampliadas e outros acessos viários foram criados ou estão em fase de obras.

O município de Macaé, além do eixo da BR-101 que conecta toda a AID ao restante do estado do Rio de Janeiro, dispõe de um aeroporto, cuja movimentação ocorre principalmente em função das atividades petrolíferas. Há também a ferrovia Rio de Janeiro - Vitória, que liga os portos do Estado do Rio de Janeiro (capital, Macaé e Campos dos Goytacazes) ao porto da capital capixaba e é utilizada exclusivamente para o transporte de cargas da indústria da construção civil. Há também a linha tronco Campos Elíseos - Campos dos Goytacazes, que atravessa as cidades de Campos, Quissamã, Carapebus, Macaé, Rio das Ostras e Casimiro de Abreu, transportando exclusivamente carga, especialmente derivados de petróleo. Na AID, há ainda o Porto de Imbetiba, que é o maior porto em volume de cargas, para suporte logístico às atividades de exploração de produção de petróleo, e é operado pela Petrobras.

Ambos os municípios da AI dispõem de sistema de telecomunicação e de abastecimento de energia integrados à rede nacional.

O abastecimento de água nos municípios de Macaé e Rio das Ostras é feito pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos (CEDAE). Em Macaé, quase 80% dos domicílios são abastecidos por água proveniente da rede geral de distribuição. Já os domicílios de Rio das Ostras possuem uma cobertura da rede de abastecimento de água de pouco mais de 60%. Apesar do alto grau de urbanização desses municípios, ainda é grande a dependência de poços ou nascentes nas propriedades, em maioria rural, chegando a mais de 15% em Macaé e quase 30% dos domicílios de Rio das Ostras.

Em relação ao saneamento básico, em Macaé apenas 67,7% dos domicílios são atendidos por rede geral de esgotamento sanitário. Em Rio das Ostras, o índice é ainda menor, de apenas 28,6% dos domicílios. De outro modo, o investimento em fossas sépticas é grande em ambos os municípios, tendo Rio das Ostras 57,3% dos domicílios com esta estrutura, e Macaé 15,1%. Esses valores indicam uma grande precariedade no serviço de saneamento básico, uma vez que estes municípios registram taxas de urbanização de mais de 90%.

Os dados do último censo demográfico do IBGE não informam sobre os recortes territoriais analisados neste estudo a respeito da drenagem urbana (manejo de águas pluviais). Entretanto, de acordo com Estudo de Percepção da População realizado na AID, especificamente na comunidade do Bairro Imboassica, vizinha à área do empreendimento, há sistema de esgotamento sanitário e rede de drenagem pluvial em quase toda a comunidade e seu entorno. No entanto, ainda são constantes as inundações em épocas chuvosas pois, com o rápido crescimento desta zona industrial, o sistema pluvial e de esgotos passou a não dar vazão ao volume de toda esta localidade. Segundo os entrevistados, muitas das residências do Bairro não foram contempladas com as obras de urbanização, utilizando-se ainda de fossas sépticas que não possuem manejo adequado.

O sistema de atendimento em saúde dos municípios analisados apresenta diferenças significativas. Rio das Ostras dispõe 119 equipamentos de saúde com 106 leitos para internação, sendo 90 conveniados com o Sistema único de Saúde (SUS). Macaé, por dispor de uma rede de saúde mais desenvolvida, recebe pacientes de municípios vizinhos que necessitam de atendimento específico. São 613 equipamentos de saúde entre estes, sete Unidades Básicas de Saúde, dois Centros de Especialidades e nove Unidades de Emergência. O município conta com 560 leitos no município, sendo 306 conveniados com o SUS. Deste total, 180 são disponibilizados pelo principal centro de saúde da cidade, o Hospital Público Municipal Dr. Fernando Pereira da Silva (HPM), que realiza cerca de 45 mil atendimentos de urgência e emergência por ano.

Com relação às causas de mortalidade, a dominância em ambos os municípios é de doenças do aparelho circulatório, respondendo por 25,4% dos óbitos em Macaé e 16,2% em Rio das Ostras. Além das morbidades hospitalares, há que se ressaltar as os óbitos registrados por fatalidades, que compreendem as lesões decorrentes de acidentes e violências. Em Macaé, estes registros chegaram a 17% do total de óbitos em 2010, e em Rio das Ostras foram quase 20%, isto é, índices maiores do que as morbidades hospitalares.

Em relação ao sistema de ensino, em Macaé existem 204 instituições da pré-escola ao ensino médio, das quais, 81 pré-escolas, 98 de ensino fundamental e 25 de ensino médio. No município, predominam as instituições do âmbito municipal (123), seguidas das privadas (62). Macaé possui ainda 63 cursos universitários presenciais oferecidos por 18 instituições de ensino, sendo 2 polos de universidades federais (UFRJ e UFF) e a única faculdade municipal do país. Alguns dos cursos superiores oferecidos são voltados para a área ambiental e de petróleo e gás, que compõem a maior demanda do município. Em Rio das Ostras, há 90 instituições de ensino da pré-escola ao ensino médio, das quais, 30 pré-

escolas, 50 de ensino fundamental e 10 de ensino médio. Neste município, também predominam as instituições do âmbito municipal (54), seguidas das privadas (28). Rio das Ostras abriga também um polo universitário da Universidade Federal Fluminense, que oferece 6 cursos de graduação.

Quando se analisa a relação alunos/docentes na rede pública de ensino, nota-se a maior proporção está no Ensino Fundamental, em ambos os municípios, onde se concentra justamente a maior demanda de ensino dos municípios estudados. A relação aluno/docente é satisfatória em todos os níveis de ensino, porém, está em melhores condições no Ensino Médio, tanto em Macaé quanto em Rio das Ostras. Em relação à assiduidade escolar, a taxa bruta de frequência à escola da população residente nos municípios Macaé e Rio das Ostras em 2010 foi inferior em relação ao ano de referência anterior, 2000, na maior parte das faixas etárias, indicando uma piora ou estagnação na frequência escolar.

Na AID, especificamente no Bairro Imboassica, há apenas uma Escola Municipal de Ensino Infantil, que atende a população da comunidade e de outros bairros. Os alunos do Ensino Fundamental e Médio desta comunidade necessitam se deslocar para outros bairros, principalmente Centro e Lagoa. No entanto, de acordo com o Estudo de Percepção realizado nesta comunidade, o transporte público nesta localidade é bastante precário.

Em relação à organização territorial da AID, de acordo com o Plano Diretor de Macaé, o empreendimento está inserido integralmente na Macroárea de Ocupação Controlada (MOC), que se destina “às áreas com concentração e predominância da atividade industrial e de serviços industriais, onde se identifica tanto a necessidade de disciplinar ou conter a expansão territorial, tendo em vista os impactos negativos gerados sobre áreas de uso residencial e de interesse ambiental, quanto à potencialidade para ampliação e fomento da atividade industrial garantindo os limites de tolerância para proximidade de usos desconformes”. E, de acordo com a Lei Municipal Complementar nº 141/2010, que dispõe sobre o parcelamento do solo, a área do empreendimento está inserida na Zona Industrial I (ZI-1) cujo uso é destinado a atender à necessidade de ampliação de área industrial saturada, direcionando sua expansão para os limites municipais.

Por fim, de acordo com a análise de uso e ocupação do solo na AID, o empreendimento em estudo ocupará uma área bastante antropizada, destinada a se estabelecer como um novo eixo industrial no município de Macaé. Exceto pela presença da comunidade do Bairro Imboassica, ali estabelecida há mais de 30 anos, os demais usos da área também se caracterizam como industriais já consolidados.