



## 9.0 PROGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Este item visa a abordar os cenários prognósticos para os meios físico, biótico e socioeconômico, considerando a implantação ou não do empreendimento proposto, considerando os impactos potenciais positivos e negativos oriundos das interferências previstas pelo Terminal Sul, bem como suas potenciais sinergias com projetos co-localizados.

### 9.1 CENÁRIOS PROGNÓSTICOS

Após a etapa de identificação e avaliação dos potenciais impactos significativos, positivos ou negativos, procedeu-se a uma análise integrada das possíveis transformações em cenários temporais pré-estabelecidos, aproveitando-se de subsídios técnicos a respeito da maturação dos investimentos previstos constante da Avaliação Ambiental Estratégica (“AAE”) (Arcadis/Tetraplan, 2008), considerando suas cumulatividades e sinergias nestes cenários, de forma a propor ações de prevenção, mitigação, compensação e monitoramento para o Terminal Sul e para sua compatibilidade com as diretrizes regulatórias do Distrito Industrial de São João da Barra (“DISJB”).

A referida análise subsidia a estruturação de medidas de controle e monitoramento dos aspectos ambientais significativos voltadas à mitigação dos impactos ambientais adversos, à compensação dos impactos não mitigáveis, à potencialização dos impactos positivos e, como diferencial, ao controle das manifestações adversas oriundas dos impactos sinérgicos.

A estruturação dos cenários prognósticos baseou-se nas seguintes informações: (i) descrição dos impactos, enfocados a curto, médio e longo prazo sobre cada aspecto ambiental relevante, considerado no diagnóstico ambiental; (ii) síntese conclusiva dos principais impactos que poderão ocorrer nas fases de planejamento, implantação e operação, acompanhada de suas interações; e (iii) análise dos impactos para a região.

A construção dos cenários prognósticos partiu da premissa que grande parte da área do Terminal Sul se sobrepõe à área da UCN Açú, onde as atividades de supressão de vegetação e elevação da altimetria com aterro hidráulico, já foram licenciadas, sendo que os impactos decorrentes das mesmas foram abordados no âmbito do processo de licenciamento supracitado (UCN Açú e UTE Porto do Açú I e II). As áreas destinadas a dutovia para transporte de bunker, correia transportadora, canteiro de obras e parte do ramal ferroviário tiveram a atividade de supressão de vegetação licenciada no âmbito do processo de licenciamento do Pátio Logístico, processo E-07/505.928/2009.



A única área a ser considerada para a análise de impactos decorrentes da supressão de vegetação e elevação da altimetria, no estudo ora apresentado, é uma pequena parte do ramal ferroviário, para a qual são apresentados, os impactos decorrentes de sua implantação.

No que diz respeito as atividades arqueológicas, toda a área já se encontra em fase de prospecção, processo IPHAN nº 01500.002617/2010-71.

Neste sentido, os cenários prognósticos serão analisados considerando que as atividades de supressão vegetal e aterro hidráulico, exceção para parte do ramal ferroviário, já foram realizadas.

As análises são apresentadas por meios conforme é apresentado a seguir e consideram a implantação ou não do empreendimento.

#### **9.1.1 Cenários Prognósticos do Meio Físico**

Na região de instalação do Terminal Sul já estão previstas a implantação das seguintes unidades na área do Distrito Industrial de São João da Barra (DISJB):

- Porto do Açú – possui Licença Prévia (“LP”) e Licença de Instalação (“LI”), em fase final de obras;
- Usina de Peletização – em obras;
- Mineroduto – possui LP e LI, aguardando o início da obras;
- UTE Carvão – possui LP e LI, aguardando o início da obras;
- Pátio Logístico e Unidade de Tratamento de Petróleo – o pátio possui LP e LI e a UTP possui LI expedida;
- UTE Gás – possui EIA protocolado;
- Siderúrgica I – possui EIA protocolado; e
- Unidade de Construção Naval do Açú – UCN – possui Licença Prévia (“LP”).

Essas instalações já irão alterar as atuais condições ambientais atualmente observadas na área, tanto no compartimento terrestre quanto no compartimento marinho.

##### **a) Compartimento Terrestre**

O Terminal Sul será implantado em uma área de aproximadamente 551 hectares sobre aterro hidráulico já licenciado para UCN Açú, a qual possui áreas adjacentes e sobrepostas ao empreendimento, exceção para parte do ramal ferroviário, duto via e correia



transportadora. A movimentação de solo no Terminal Sul corresponde a compactação de solo argiloso (cerca de 760.000 m<sup>3</sup>) e posterior impermeabilização da superfície desse aterro hidráulico, para o ramal ferroviário e canteiro de obras é prevista aterro mecânico.

Estas atividades de compactação de solo argiloso e impermeabilização do terreno constituem-se na alteração mais significativa da área. Os impactos decorrentes da impermeabilização correspondem ao aumento das taxas de escoamento superficial e diminuição da infiltração das águas no aquífero raso.

Há que se ressaltar que o Governo do Estado prevê Plano de Macrodrenagem para a região, bem como o projeto prevê a implantação de sistemas de drenagem, que deverão absorver os impactos previstos para o aumento da taxa de escoamento superficial.

Uma vez que a área será entregue com o aterro hidráulico pronto, ou seja, com alteamento topográfico da área, haverá uma diminuição do potencial de contaminação do lençol freático (que encontra-se em um nível raso).

Apenas para a área de parte do ramal ferroviário e do canteiro de obras é prevista a construção de um aterro mecânico, diminuindo assim a interferência no ambiente, principalmente no que tange sobre infiltração e escoamento de águas e desenvolvimento de processos erosivos.

As atividades de movimentação de solo se restringirão a movimentação de solo argiloso em grande parte do Terminal Sul e aterro mecânico, no ramal ferroviário e canteiro de obras. As ações de desagregação do solo e exposição de camadas sub-superficiais, geralmente mais susceptíveis a processos de remobilização e carreamento de material terroso, se não controladas, poderão resultar em impactos relevantes em termos de alteração da qualidade da água das drenagens e lagoas próximas (Lagoa do Veiga e Córrego e Lagoa de Iquipari) e do desenvolvimento de processos de assoreamento nesses corpos hídricos.

A partir dessa constatação, são propostas neste estudo ações de controle desses processos, as quais estão centradas em medidas de manejo do aterro escavado, disposição adequada de solos inservíveis, implantação de sistemas de drenagem provisória e definitiva, redutores de velocidade, caixas de contenção de sólidos carreados, etc. As intervenções deverão limitar-se às áreas estritamente necessárias ao desenvolvimento do projeto, conforme diretrizes do Programa de Gerenciamento de Obras ("PGO").

Também na fase de implantação, tem-se o potencial de alteração da qualidade dos corpos hídricos do entorno, em razão do armazenamento e manipulação de resíduos, produtos químicos diversos e efluentes, tanto domésticos quanto oleosos e industriais. Dessa forma,



para os resíduos e efluentes foi proposto programa de gerenciamento específico, no qual são previstas classificação, segregação, acondicionamento, transporte e destinação adequados, conforme a legislação vigente.

A manipulação de máquinas e equipamentos também prevê a adoção de medidas de segurança, como a realização de manutenções periódicas e abastecimento em áreas específicas dotadas de bacias para contenção de produtos decorrentes de eventos acidentais.

Todas as áreas industriais do Terminal Sul contarão com kits contendo materiais e equipamentos para o atendimento a pequenos vazamentos de hidrocarbonetos.

Procedimentos semelhantes serão adotados para a fase de operação, na qual as ações de controle relacionadas ao gerenciamento de resíduos e tratamento de efluentes são mais relevantes, bem como, o monitoramento da qualidade da água e solo, de modo que possa ser verificada, também nesta fase, a efetividade das medidas adotadas, o que servirá de base para a verificação da necessidade da adoção de medidas de controle adicionais ou de medidas corretivas, em decorrência de eventos de contaminação ou poluição dos componentes mencionados (água e solo), o que pode ocorrer devido a eventos acidentais.

As condições ambientais relativas às emissões de ruídos não serão alteradas significativamente, sendo previsto apenas seu monitoramento dos níveis de emissão de ruído, para a confirmação do panorama previsto.

As condições ambientais relativas às emissões atmosféricas, considerando apenas o Terminal Sul, mostram que nenhum dos parâmetros apresenta-se acima dos limites estipulados pela Resolução Conama 03/90 e CECA NT-603.

Ainda foram estimadas em 605.005,76 t/ano de CO<sub>2</sub> equivalente, as Emissões Diretas de Gases do Efeito Estufa - GEE - provenientes da queima de combustível das duas caldeiras, navios e transporte interno no Terminal Sul.

Para o cenário sinérgico, ou seja, considerando os projetos licenciados e em processo de licenciamento na área do estudo, sendo:

- ◆ Porto - Porto de Minério - LLX Minas Rio;
- ◆ Porto de Açú - Navios de Cargas Diversas e Petróleo;
- ◆ Granéis - Pátio Logístico e Op. Portuárias do Porto de Açú;
- ◆ UTP - Unidade de Tratamento de Petróleo;
- ◆ UTE Carvão - UTE à Carvão - Porto do Açú Energia S/A - MPX;
- ◆ UTE Gás - UTE à Gás - Porto do Açú Energia S/A -- MPX; e
- ◆ Ternium.



Observa-se, que os parâmetros PTS, PI e NOx apresentam-se acima da legislação pertinente, para curto prazo, porém, estes valores ficam restritos ao DISJB e representam as condições mais desfavoráveis de dispersão atmosférica que podem ocorrer na região. Apenas o parâmetro NOx, de curto prazo, ultrapassou os limites do DISJB, sendo verificada concentrações acima do padrão da Conama 03/90 na localidade de Água Preta.

Contudo para uma melhor avaliação de impacto ambiental devem-se considerar os valores representados para longo período, sendo que neste não foram ultrapassados os limites estipulados pela legislação vigente nos corpos receptores sensíveis. Sendo verificado concentrações acima da resolução Conama 03/90 (longo prazo) do parâmetro Partículas Inaláveis (PI), contudo restrito aos limites do DISJB.

Também foram estimadas em 54.183.556 t/ano de CO<sub>2</sub> equivalente, as Emissões Diretas de Gases do Efeito Estufa – GEE - provenientes da queima de combustível nos processos em fase de licenciamento e licenciados.

A partir da implementação dessas ações entende-se que a condição ambiental no entorno do empreendimento, ou seja, na AID, não sofrerá alterações significativas, para tanto, são previstos programas de acompanhamento e monitoramento para verificação da eficácia das ações adotadas, os quais podem ensejar ações complementares ou mesmo implementação de medidas ambientais adicionais ou corretivas.

Destaca-se que as ações de gestão previstas para mitigar, acompanhar, monitorar, potencializar ou compensar os impactos ambientais no meio terrestre encontram-se nos programas ambientais, os quais são apresentados no item 8 deste relatório.

Caso sejam efetivamente implantadas e conservadas as áreas destinadas à preservação e conservação previstas em legislação municipal (Plano Diretor de São João da Barra, lei 50/2006 e Macrozoneamento – lei 115/2008) em especial as Zonas de Especial Interesse para a Macrodrenagem, para Desenvolvimento Sustentável e da Área de Proteção de Macrodrenagem (**FIGURA 3.16-1**, vide Capítulo 3), prevê-se que os processos físicos de dinâmica superficial permanecerão em satisfatório equilíbrio dinâmico.

As condições futuras da AID, sem implantação do empreendimento, serão dependentes diretamente dos usos futuros dessa área, sendo que a tendência é a ocupação por unidades Industriais do Complexo Industrial do Açú.



## **b) Compartimento Marinho**

A movimentação de navios no canal de acesso poderá gerar alterações na qualidade das águas marinhas, por meio da água de lastros desses navios, ou de possíveis acidentes com estas embarcações, por meio de vazamento de óleo ou de produtos.

O fluxo de navios previsto é de cerca de 5000 navios/ano, atendidos em aproximadamente 30 berços distribuídos em cerca de 8.000 metros de cais acostável.

Também poderão ocorrer possíveis alterações nas águas marinhas, devido ao descarte dos efluentes no canal de acesso. Vale ressaltar que, antes do descarte final no canal de acesso, todos os efluentes produzidos serão enviados para ETEs, e seu lançamento deverá atender os limites estabelecidos na Conama 430/11.

O Terminal Sul vai contar com o Subprograma de Monitoramento da Qualidade das Águas Marinhas e Sedimentos com forma de identificar possíveis alterações da águas marinhas e sedimentos ao longo da operação do empreendimento.

### **9.1.2 Cenários Prognósticos do Meio Biótico**

#### **a) Compartimento Terrestre**

Considerando os aspectos do Meio Biótico na área de inserção do empreendimento, as características físicas (eg. *layout*) e intrínsecas de operação do Terminal Sul e os quantitativos de áreas com intervenção ambiental, não são esperadas alterações relevantes em termos dos processos bióticos vigentes na área de influência do empreendimento, sobretudo na ADA.

Em adição, o Terminal Sul se insere em área com acentuado processo de descaracterização em pleno curso, pois conforme mencionado anteriormente parte da área do mesmo se sobrepõe a área da UCN Açu, onde já terão sido realizadas atividades de supressão de vegetação e elevação da altimetria do terreno com aterro hidráulico, exceção para parte do ramal ferroviário.

Ressalta-se que as áreas destinadas à dutovia para transporte de bunker, correia transportadora, canteiro de obras e parte do ramal ferroviário já tiveram a atividade de supressão de vegetação prevista no âmbito do processo de licenciamento do Pátio Logístico (Processo E-07/505.928/2009).



As áreas próximas ao empreendimento vêm sendo ocupadas por empreendimentos ligados ao Complexo Portuário do Açú. Dessa forma, deve ser considerado o sinergismo da instalação do presente empreendimento e de outros já licenciados ou em fase de licenciamento.

Desta forma considera-se que o principal evento de intervenção do Terminal Sul é a atividade de supressão da cobertura vegetal natural (formações de restingas) em parte da área do ramal ferroviário, dando sequência à perda de habitats, diminuição das áreas florestadas, alterações na dinâmica populacional de povoados faunísticos, comprometimento da qualidade ambiental e degradação da paisagem. No entanto, os estudos constataram a baixa riqueza florística e o intenso processo de antropização instalado.

Assim, considerando os efeitos adversos, ainda que de baixa e moderada magnitudes, propõe-se medidas de gestão para mitigação e ou compensação dos impactos, com o objetivo de manutenção ou melhoria da qualidade ambiental.

A partir do diagnóstico ambiental das áreas de influência e a constatação da ocorrência de ecossistemas naturais relevantes no entorno do empreendimento, foram propostas no presente EIA um conjunto de medidas de controle ambiental voltado notadamente à conservação da flora e fauna locais, bem como da manutenção dos processos ecossistêmicos.

Associado a este conjunto de medidas, programas de controle e compensação ambiental foram estruturados, com o intuito de minimizar as adversidades e maximizar os benefícios gerados a todos componentes potencialmente sujeitos às intervenções do empreendimento.

#### **b) Compartimento Marinho**

Para os componentes da fauna e flora (marinho e continental), foram estruturados programas de conservação e monitoramento, além de recuperação de áreas degradadas, que prevê a compensação florestal para a supressão e o reafeiçoamento do terreno.

A partir da implementação de todas essas ações, previstas nos programas do capítulo 9 deste estudo, busca-se a manutenção da condição ambiental nos ambientes naturais no entorno do empreendimento e ou alterações pouco significativas.





Sem a implantação do Terminal Sul, o prognóstico para as áreas de estudo serão dependentes diretamente dos usos futuros dessa área. Sendo que a tendência é a ocupação por unidades industriais do Complexo Portuário do Açu.

Em relação às características diagnosticadas para biota marinha, foram identificados possíveis impactos de maior magnitude devido ao tráfego de cerca de 5.000 navios/ano, tais como (i) Alteração na Dinâmica Populacional dos Povoamentos Faunísticos; (ii) Alterações nas Atividades de Desova de Tartarugas Marinhas; (iii) Introdução de Espécies Exóticas e (iv) Contaminação da Biota Aquática, para monitorar tais alterações são previstos o Programa de Monitoramento da Biota Aquática (Límnica e Marinha), bem como o Programa de Monitoramento de Quelônios.

Na ausência da implantação do empreendimento não são esperadas alterações decorrentes do mesmo, exceto em caso de ocorrerem outras variações ambientais, tanto de origem antrópica quanto naturais no entorno da locação pretendida para instalação da atividade.

### **9.1.3 Cenários Prognósticos do Meio Socioeconômico**

No presente item, é desenvolvido um cenário prospectivo da área de influência do Terminal Sul, considerando sua inserção no Distrito Industrial de São João da Barra (“DISJB”), abarcando algumas das principais variáveis macroeconômicas, especialmente aquelas que tendem a sofrer maiores interferências com a implantação e operação do empreendimento em estudo.

Como contexto regional, foram considerados o Estado do Rio de Janeiro e a Região Norte Fluminense, seguidos da área de influência indireta e direta, que engloba os Municípios de Campos dos Goytacazes, pólo regional, e São João da Barra, que sediará o projeto. O horizonte temporal é o ano de 2025, considerado como limite de maturação dos investimentos programados.

O texto se divide em duas partes principais, constando de:

- Cenário Tendencial: delineamento do cenário sem o empreendimento e sem o Complexo do Açu, considerando, assim, as dinâmicas tradicionais da região e dos municípios da AII;
- Cenário Pleno: no horizonte de 2025, considerou-se a implantação do conjunto de todas as unidades previstas no projeto do “Complexo Açu”, previsto na AAE. Trata-se do conjunto dos empreendimentos previstos para o Núcleo Base e o Núcleo Potencial, incluindo adicionalmente empreendimentos que estão em processo de





licenciamento, e não haviam sido previstas na AAE, como: uma Unidade de Tratamento de Petróleo (anexa ao Pátio Logístico), a UCN Açú e o próprio Terminal Sul, entre outros.

A análise do Terminal Sul individualizada sobre o Cenário Tendencial deixa de fazer sentido, pois, a curto prazo, já existem empreendimentos que transformarão, ou já transformam, a dinâmica local.

#### 9.1.3.1. Cenário Tendencial: A Evolução Regional

Para uma melhor compreensão das transformações relacionadas ao Complexo do Açú (a se efetivar na área do atual Distrito Industrial de São João da Barra, e da ZIPA, Zona Industrial Portuária do Açú) nos municípios onde há influência direta do projeto e impactos diretos e indiretos, é necessário comparar o desenvolvimento prospectivo desses territórios em dois cenários: um relativo à evolução estadual e regional sem a presença do empreendimento; o segundo com a presença e influência do funcionamento do projeto industrial, considerando, o momento de sua implantação plena.

##### 9.1.3.1.1 Cenário de Evolução 2008-2025 - Permanência das Tendências Atuais de Desenvolvimento

O esboço deste primeiro cenário foi iniciado com a avaliação do desenvolvimento econômico desses territórios nos últimos trinta anos, buscando estabelecer as principais tendências apresentadas por sua evolução.

#### a) Evolução da Economia do Estado do Rio de Janeiro

A economia do Estado do Rio de Janeiro - em muitos momentos, Estados da Guanabara e do Rio de Janeiro - cresceu, durante todo o processo de industrialização por substituição de importações, a um ritmo elevado, embora inferior ao Estado de São Paulo e, conseqüentemente, à média brasileira, mantendo-se como segundo pólo industrial e de serviços do país.

A crise do modelo de substituição de importações, nos anos 80, encontrou a economia fluminense fragilizada pela transferência da capital para Brasília, que se torna efetiva em 1975. A partir de 1990, a reestruturação do parque produtivo nacional - para fazer frente à abertura da economia - acarretou forte redução do emprego formal no setor industrial, sendo o Rio de Janeiro o Estado mais afetado, com a perda de cerca de 200 mil postos de



trabalho. A crise da economia fluminense prolongou-se até 1995, mostrando as dificuldades enfrentadas para recuperar sua economia e inserir-se na nova dinâmica econômica do país.

A partir de 1995, iniciou-se o processo de recuperação da economia fluminense. Essa inflexão positiva da economia não decorreu, em sua fase inicial, de uma melhor inserção na nova dinâmica industrial do país, pois baseou-se sobretudo na expansão da extração de petróleo na Bacia de Campos.

A revitalização da logística do Estado, que se inicia com a operação do Porto de Itaguaí e a melhoria dos eixos viários e o grande bloco de investimentos públicos e privados da segunda metade desta década, permitiu consolidar a inflexão econômica e assegurar um ritmo de crescimento expressivo para a próxima década.

Apesar dessas expectativas positivas, a economia fluminense não superou ainda seu principal desafio: consolidar um novo padrão de crescimento econômico. A economia estadual ainda permanece ancorada em poucos setores econômicos – petróleo, siderurgia – e apresenta elevado grau de dependência da demanda externa. A sinergia entre suas atividades econômicas ainda é principalmente logística, com exceção dos encadeamentos da construção naval com a extração de petróleo e a produção de aço. Os setores mais dinâmicos da economia mundial e nacional - produtos intensivos em tecnologia e serviços às empresas – permanecem pouco expressivos na economia estadual.

A inflexão positiva da economia fluminense também se encontra à origem de um processo de desconcentração produtiva. A Região Metropolitana ainda concentra as atividades econômicas, mas tem se observado um avanço das regiões Norte Fluminense e Baixada Litorânea, com aumentos expressivos de participação, respectivamente 35,07% e 20,28% do crescimento do valor adicionado global do Estado.

A economia fluminense voltou – após uma crise de uma década e meia – a apresentar taxas expressivas de crescimento econômico. Cresceu, nos últimos cinco anos, a taxas superiores à média nacional, ampliando ligeiramente sua participação no PIB nacional. Sua evolução, no cenário 2010-2025, deve voltar a se situar, dessa forma, no marco de sua tendência histórica de crescimento.

A descoberta de expressivas reservas de petróleo localizadas em áreas de pré-sal pode propiciar, entretanto, um ritmo de crescimento da economia estadual acima de sua média histórica. Não é possível determinar, hoje, com precisão esses valores. Apenas com o conhecimento das datas de início da exploração e, sobretudo do ritmo da produção, poder-



se-ia estimar seu impacto direto no PIB estadual e sua influência numa maior “estadualização” das atividades da cadeia produtiva do petróleo.

## **b) Evolução Econômica da Região Norte Fluminense**

O crescimento da economia estadual não tem se caracterizado pela tendência a uma distribuição espacialmente equilibrada. O dinamismo econômico concentrou-se, num primeiro momento, em municípios da Região Norte Fluminense. Os impactos da exploração de petróleo, em particular na construção naval, a revitalização da logística estadual e a expansão da siderurgia propiciaram a construção/consolidação de um corredor dinâmico ligando Vale do Paraíba, Região Metropolitana e os municípios petrolíferos da Região Norte Fluminense.

A interiorização da economia fluminense, em curso desde 1995, ainda é espacialmente concentrada e não inclui parcelas importantes do território do Estado, em particular as Regiões Serrana, Noroeste e Centro-Sul. Sem ações públicas coordenadas e sustentáveis no tempo, o cenário para 2025 tende a apontar importantes diferenças de crescimento entre as regiões e acentuar as desigualdades inter-regionais. O crescimento esperado da economia estadual tende assim a se concentrar num número restrito de municípios.

A Região Norte Fluminense é economicamente heterogênea. Podem-se distinguir entre os nove municípios da região, os que por serem limítrofes à Bacia de Campos, são beneficiários de royalties expressivos - membros da OMPETRO, componentes da AII - e os interioranos, também chamados de “municípios pobres” ou “não petroleiros”, que pouco recebem royalties. Os municípios da OMPETRO (AII) também possuem dinâmicas diferenciadas. Verifica-se que apenas dois deles - Campos dos Goytacazes (65,91%) e Macaé (20,69%) - responderam por 86,6% do valor adicionado total em 2005. E apenas esses dois municípios criaram fundos de desenvolvimento voltados à diversificação das atividades econômicas.

A economia da Região Norte Fluminense como um todo, e especificamente os municípios da AII receptores dos royalties, está transitando da produção de cana-de-açúcar para a de petróleo: o petróleo em pleno desenvolvimento e a cana-de-açúcar com enormes problemas em sua atividade produtiva. As relações econômicas entre os municípios da Região Norte Fluminense desenvolveram-se em torno ao desenvolvimento da atividade sucro-alcooleira. Embora fortemente assimétricas - Campos dos Goytacazes dominava o complexo - articulavam os municípios da região. A crise da indústria sucro-alcooleira regional, que se concentra hoje em Campos dos Goytacazes, distendeu os laços intermunicipais e, em



contrapartida, o desenvolvimento da indústria petrolífera, provocou a competição intermunicipal, em busca de investimentos exógenos à região.

O cultivo e a transformação da cana-de-açúcar passaram por uma evolução tecnológica que não atingiu, contudo, os níveis de modernização, eficiência, competitividade e capitalização observados em outras áreas canavieiras nacionais. Trata-se, como é sabido, de atividade com enorme potencial de geração de emprego, desde que revertida a situação de estagnação que a tem caracterizado ao longo dos vinte últimos anos.

A longa crise da produção regional de cana acarretou forte impacto social. Além do empobrecimento de numerosos plantadores de cana, deixou sem atividade econômica uma importante massa de trabalhadores permanentes e temporários. A expansão da produção de cana atraiu, nos anos 60 e 70, muitos pequenos produtores para a atividade de corte. Combinando inicialmente pequena agricultura e assalariamento temporário, esses trabalhadores acabaram abandonando suas pequenas parcelas e se transferindo para as áreas urbanas. A crise da cana desempregou a maioria desses trabalhadores que não foram absorvidos por outras atividades formais.

A absorção dessa massa de trabalhadores pouco qualificados transformou-se numa das questões centrais do desenvolvimento regional. O novo dinamismo regional a base da exploração de petróleo não foi capaz de absorver esses trabalhadores. Em primeiro lugar porque os empregos gerados pela indústria de petróleo e gás destinam-se em sua grande maioria, à mão-de-obra qualificada, ainda pouco presente na região. Em segundo lugar, pela dificuldade de internalizar efeitos multiplicadores na região.

A estrutura altamente tecnológica da sua exploração faz com que as empresas supram suas necessidades de equipamentos e outros insumos básicos fora da região. Por último, a demanda dos trabalhadores da indústria do petróleo não tem encontrado ainda a expansão da oferta regional.

Na Região Norte Fluminense, apenas o Município de Macaé apresenta-se realmente vinculado às atividades petrolíferas. Nos demais municípios, é restrita a participação de empresas no setor que representa hoje o principal vetor da economia regional. A exploração de petróleo alavanca – em particular através dos royalties – o crescimento da economia regional, mas não teve ainda sucesso na reabsorção do passivo social deixado pela cana-de-açúcar.

A revitalização e consolidação de atividades econômicas tradicionais – demandantes de mão de obra menos qualificada – poderia ser uma solução para a superação da dicotomia



entre crescimento econômico e a parcela da população de baixa qualificação que não é por ele beneficiada. Destacam-se entre essas atividades, a indústria sucro-alcooleira, a pecuária leiteira e de corte, a pesca artesanal, o comércio, a cerâmica vermelha e a extração de rochas ornamentais. Elas se constituem em fonte de sobrevivência para as populações de baixa renda e qualificação.

Várias atividades tradicionais – com destaque para a cana-de-açúcar – vêm sendo objeto de políticas de apoio estadual e municipais. É o caso do Programa de Reativação da Agroindústria Sucroalcooleira Fluminense – Rio Cana – Industrial e do FUNDECAM. A emergência de condições favoráveis à atração de investimentos para o setor (reestruturação da matriz energética nacional e a perspectiva de inserção internacional com o etanol), além de seu enorme potencial de criação de postos de trabalho explicam a prioridade dada ao setor. A cerâmica vermelha e a extração de pedras ornamentais – intensivas em trabalho – vêm sendo também objeto de políticas de apoio.

O principal problema enfrentado para a revitalização dessas atividades é sua defasagem tecnológica. A superação desse obstáculo não decorre – como pode se perceber até o momento – automaticamente da ampliação do mercado desses produtos. A modernização dessas atividades necessita de dinâmicas empresariais mais modernas e da criação de um ambiente regional favorável à inovação. A região é também beneficiada por políticas de isenção fiscal, voltadas a equalizar condições de atração de empresas frente principalmente ao Estado do Espírito Santo.

O cenário econômico regional aponta assim para a continuidade do crescimento econômico, mas também à ampliação das desigualdades entre municípios “petroleiros” e “não petroleiros” e a continuidade da relativa desarticulação econômica regional.

A crescente diferenciação econômica entre os municípios da região será fonte de acentuadas mudanças na localização das populações, ampliando as migrações rurais e intermunicipais. A continuidade das tendências em curso não aponta para uma dinâmica de superação mais expressiva da dicotomia do mercado regional de trabalho e a absorção da importante massa de trabalhadores pouco qualificados.

A continuidade das tendências em curso no Estado e na região tende assim a apontar para crescimento econômico expressivo, superior à média estadual, e à acentuação das desigualdades intermunicipais e sociais. Apresenta-se, na sequência, quantificação dos cenários relativos à evolução demográfica, do Produto Interno Bruto e do Produto Interno per capita.

**c) Evolução do Produto Interno Bruto estadual e regional – Tendências em curso 2008 – 2025**

O cenário de evolução do Produto Interno Bruto do Estado do Rio de Janeiro e da Região Norte Fluminense – mantidas as tendências atualmente em curso - baseou-se na premissa de uma taxa de crescimento a médio-longo prazo correspondente ao desenvolvimento histórico do Estado. Partiu-se também da premissa de uma taxa de crescimento econômico homogênea das regiões do Estado.

Manter-se-ia, nesse cenário, a participação relativa atual da Região Norte Fluminense na economia estadual [10,14%]. O resultado obtido tem como principal condicionante a difusão dos impulsos de crescimento, hoje bastante concentrados na Região Norte Fluminense, Vale do Paraíba e Região Metropolitana, às demais regiões do Estado.

**d) Evolução demográfica da Região Norte Fluminense – Tendências em curso – 2008 – 2025**

Mantidas as tendências atualmente em curso no Estado e na região, a Região Norte Fluminense deverá apresentar taxas de crescimento medianas, mas acima da média estadual e nacional. Esse resultado decorre principalmente de um balanço positivo das migrações intra e inter-regionais atraídas pela geração de empregos na região a partir da indústria de petróleo e gás. (QUADRO 9.1.3.1.1.1-1).

**QUADRO 9.1.3.1.1.1-1**  
**TAXA DE CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO POR PERÍODOS**

	2008-15	2015-20	2020-25	2008-25
Brasil	2%	2%	2%	2 %
Rio de Janeiro	1,73%	1,82%	1,9%	1,8%
Norte Fluminense	2,19%	2,36%	2,51%	2,33%
Outros - RJ	1,72%	1,79%	1,87%	1,78%

**e) Evolução do Produto Interno Bruto per capita – Região Norte Fluminense – 2008-2025**

A evolução da economia fluminense e da Região Norte Fluminense num cenário sem o empreendimento tende a apresentar taxas de crescimento positivas, mas de média expressão. O Produto Interno Bruto regional evolui acima da média estadual, mas é



necessário ter em conta que a metodologia adotada incorpora os *royalties* no cálculo do produto. (QUADRO 9.1.3.1.1.1-2).

**QUADRO 9.1.3.1.1.1-2**  
**EVOLUÇÃO DO PIB PER CAPITA REGIONAL E ESTADUAL**

	2008	2015	2020	2025
Rio de Janeiro	11663	13615	15139	16764
Norte Flum.	22694	26785	29005	31191
Outros - RJ	19004	19655	19975	20125

**9.1.3.1.2 A Área de Influência Indireta e Direta do Projeto: os Municípios de Campos dos Goytacazes e São João da Barra**

Os Municípios de Campos dos Goytacazes e São João da Barra compõem a área de influência indireta e direta do projeto. São municípios vizinhos e diferenciados: Campos dos Goytacazes possui 432 mil habitantes e um PIB per capita de R\$53.797,00. SJB tem 30.500 habitantes e um PIB per capita de R\$22 975,00. Campos dos Goytacazes possui uma extensão de área quase dez vezes superior à de SJB. A produção anual de Campos é vinte vezes superior à de SJB.

Ambos os municípios foram afetados pela crise da agroindústria sucro-alcooleira e pela fragilização das atividades agropecuárias. Apesar do declínio do setor sucro-alcooleiro Campos vem reforçando seu papel de centro de serviços para a região-comércio, educação, saúde, transportes. São João da Barra vem sofrendo um constante esvaziamento de suas principais atividades econômicas: agropecuária, indústria de bebidas e alimentos e pesca.

Apesar da situação favorável das finanças municipais, reforçadas pelos royalties do petróleo, São João da Barra não tem se orientado por ações mais agressivas de atração de empresas e revitalização das atividades econômicas tradicionais.

Campos e São João da Barra apresentam fatores favoráveis a seu desenvolvimento. Capacidade de investimento, decorrente da percepção de royalties; incentivos fiscais para a instalação de indústrias; localização estratégica para empreendimentos de apoio à extração off shore de petróleo. Campos, em particular, apresenta uma concentração de centros de formação superior de recursos humanos e de pesquisa, e potencial para o desenvolvimento de atividades de serviços mais elaboradas.





Pesam negativamente em ambos os municípios as dificuldades de dinamização das atividades tradicionais – agropecuária e pesca em particular, a dicotomia do mercado de trabalho e a fragilidade dos indicadores sociais.

O crescimento econômico centrado na extração de petróleo não foi capaz até o presente de transmitir seus impulsos à economia regional (Macaé a parte). Em Campos e São João da Barra, seu impacto ocorreu quase que exclusivamente através dos royalties. Sua utilização, entretanto, não propiciou ainda a diversificação das duas economias.

O cenário de crescimento desses dois municípios, mantidas as tendências em curso, aponta para taxas médias de crescimento, nos marcos do crescimento regional e estadual. Como visto anteriormente, esse cenário não prevê o desenvolvimento da extração de petróleo em grande profundidade (pré-sal) pela precariedade de informações sobre o início dessas atividades e, sobretudo, seu ritmo de execução.

#### **a) O mercado de trabalho em Campos e São João da Barra**

A principal marca dos mercados de trabalho dos dois municípios é a informalidade e a consequente geração de baixos salários e condições de vida precárias. O Município de Campos totalizava, no ano 2000, uma população ocupada de 150,4 mil pessoas. As principais fontes de emprego eram os serviços, a produção agropecuária, as usinas de açúcar e a administração pública. Em destaque, a administração pública que mais que triplicou os empregos, caracterizando o que pode ser chamado de inchaço do setor. Os empregos formais, entretanto, representavam apenas 52% da população ocupada (78 mil empregos).

São João da Barra apresenta situação similar. Apenas 3,9 mil pessoas tinham vínculo empregatício em 2000, ou seja, 38% da população ocupada. O grande empregador no município é a administração pública, que congrega cerca de 20% da população ocupada.

A análise das características da força de trabalho e do perfil da ocupação nesses municípios [bem como na região como um todo] ajuda a explicar o acentuado padrão de pobreza, indigência e exclusão social, desses municípios, apesar da introdução de novas atividades. A mão-de-obra liberada pela agroindústria sucroalcooleira tinha um perfil que não a credenciava para os novos setores e atividades que responderam pela maioria dos postos de trabalho criados nos últimos 20 anos.

Além de seu aspecto qualitativo [capacitação dos trabalhadores] pesa também o aspecto quantitativo. Foram criados, nos últimos vinte anos, na região, 30 mil novos empregos no



complexo de extração de petróleo. No mesmo período, a crise do complexo açucareiro levou à perda de 35 mil postos de trabalho. Se levarmos em conta o crescimento vegetativo da PEA, [de 40 mil pessoas no período] seria necessário criar 75 mil empregos nesse intervalo. Em Campos, em particular, o emprego nas olarias e a ocupação nos assentamentos concentrados beneficiou diretamente parte dos ex-trabalhadores rurais.

Não foram, entretanto, capazes de alterar a dinâmica do mercado de trabalho, pelo pouco peso econômico que possuem essas atividades e pelas condições de trabalho e renda deficientes que propiciam. As olarias empregam cerca de cinco mil pessoas, e os assentamentos de reforma agrária, oito mil pessoas. Mas pode-se considerar que se trata de empregos de subsistência, que não alteram estruturalmente a dinâmica do mercado de trabalho local.

É fundamental, assim, para ambos os municípios, diversificar seu perfil produtivo e criar alternativas fora da dicotomia petróleo/cana-de-açúcar. Merecem destaque, nesse contexto, investimentos em atividades âncora, indutoras de crescimento e com capacidade de potencializar atrativos locais para outras empresas, adensando as relações inter-setoriais e diminuindo gradativamente os vazamentos de renda.

O Município de Campos dos Goytacazes, por exemplo, tem demonstrado dificuldades para operar sua reconversão econômica. Mantém ainda uma estrutura social, política e econômica, sobretudo voltada para atividades agropastoris, sem abrigar instalações ou empresas que atuem diretamente ligadas à atividade petrolífera.

#### **b) Cenários para evolução do PIB, PIB per capita e População em Campos dos Goytacazes e São João da Barra**

O cenário de evolução da produção nos dois municípios, sem a presença do empreendimento, parte do pressuposto, em função da dificuldade de prever modificações no médio-longo prazo, da manutenção da tendência histórica de crescimento do PIB estadual e de sua homogênea distribuição entre as regiões e municípios. Nesse cenário, não haveria mudança na participação relativa dos dois municípios na economia estadual. Em relação à evolução demográfica, no cenário caracterizado pela manutenção das tendências atuais, Campos e São João da Barra apresentariam baixas taxas de crescimento demográfico no período, em função da queda da taxa de natalidade e pequena expressão das migrações, que tenderão a se dirigirem sobretudo para Macaé e seu entorno (**Quadro 9.1.3.1.2-1**).

**QUADRO 9.1.3.1.2-1**  
**TAXA DE CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO POR PERÍODOS**

Taxa de crescimento da população por períodos				
	2008-2015	2015-2020	2020-2025	2008-2025
<b>Campos dos Goytacazes</b>	1,22	1,22	1,22	1,22
<b>São João da Barra</b>	1,14	1,14	1,14	1,14

Dentro deste cenário, Campos e São João da Barra apresentam evolução favorável do PIB per capita, acima da média regional, em função de uma menor taxa de crescimento demográfico. (QUADRO 9.1.3.1.2-2).

**QUADRO 9.1.3.1.2-2**  
**EVOLUÇÃO DO PIB PER CAPITA, POR MUNICÍPIO**

Evolução do PIB per Capita, por município				
	2008	2015	2020	2025
<b>Campos dos Goytacazes</b>	27668	33439	38284	43831
<b>São João da Barra</b>	16660	20248	23275	26754

**9.1.3.2**      **Cenário Pleno**

**9.1.3.2.1**    O Pleno Funcionamento do Complexo do Açú e a evolução das atividades econômicas do Estado do Rio de Janeiro

Desenvolve-se na sequência a análise dos principais impactos da implantação e funcionamento do Complexo Industrial e Portuário do Açú previsto na AAE sobre a economia estadual. Começa-se pela avaliação dos impactos sobre a economia do Estado. Avaliam-se, a seguir, seus impactos sobre a economia da Região Norte Fluminense, onde se situa o empreendimento e termina-se pela análise das transformações que ocorrerão nos Municípios de São João da Barra e de Campos dos Goytacazes.

**a) A evolução da atividade econômica do Estado do Rio de Janeiro**

Considerando-se os investimentos para implantação dos diferentes projetos bem como suas receitas (deduzidos os impostos), estima-se que os incrementos anuais de Valor Adicionado se elevem de pouco mais de 500 milhões de dólares em 2008, para mais de 30 bilhões de dólares em 2025. Com o início da operação dos diferentes empreendimentos – pois na fase de implantação os efeitos sobre a Cadeia Produtiva de Máquinas e Equipamentos devem



ultrapassar largamente as fronteiras estaduais, a participação do Rio de Janeiro e das áreas de influência indireta e direta são proporcionalmente crescentes na geração dos benefícios. Estima-se, desse modo, que no horizonte do projeto a participação de outros estados tenha sido reduzida para cerca de 15% contra os 60% do início da série. Os benefícios ter-se-ão concentrado no Rio de Janeiro e em especial na Área de Influência Indireta, com mais de 55% em São João da Barra, e de 13% em Campos dos Goytacazes.

O principal impacto econômico do pleno funcionamento do Complexo do Açú sobre a economia fluminense não é quantitativo. A evolução do PIB estadual terá sofrido, em 2025, um acréscimo em sua taxa tendencial de crescimento de 4% aa para mais de 5% aa, proporção expressiva para um empreendimento, mas complementar à evolução da economia estadual, que possui outros pólos de crescimento. Espera-se, entretanto, que o pleno funcionamento do Complexo do Açú consolide um terceiro pólo econômico dinâmico no estado, sendo capaz de alavancar o crescimento econômico de uma região que não conseguiu, ao longo de sucessivos ciclos econômicos, desenvolver seu processo de industrialização. A consolidação desse pólo de crescimento fortalece, também, os fundamentos econômicos do estado ampliando sua capacidade de crescimento futura. E coroa o processo de revitalização da logística estadual, colocando o estado na linha de frente das relações do país com o mundo ampliando, ainda, as exportações do Rio de Janeiro.

O principal impacto, de cunho qualitativo, esperado do pleno funcionamento do Complexo do Açú, é sua contribuição à diversificação do perfil industrial do estado em direção à consolidação de um importante setor de bens de capital e consumo durável, intensivos em inovação. Também: consolida o processo de recuperação econômica do estado iniciado em 1995 e mostra que o Rio de Janeiro não é apenas um estado petroleiro, é um estado industrial.

Outro expressivo impacto do Complexo do Açú é sua significativa contribuição para a continuidade da interiorização da atividade econômica do estado, consolidando o crescimento do pólo industrial na região Norte Fluminense e a construção de novas opções espaciais para a instalação de empresas no estado.

#### **b) Evolução da economia da Região Norte Fluminense**

A economia da Região Norte Fluminense transitou, nos últimos 15 anos, de um eixo agrícola e agroindustrial para o industrial, processo que havia tentado realizar, sem sucesso, em sucessivos ciclos econômicos, desde meados do século passado. A implantação e pleno funcionamento do Complexo do Açú permitem consolidar essa evolução e,



sobretudo, transforma sua dinâmica, retirando-lhe o caráter de uma economia dependente da exploração de petróleo.

Trata-se de um passo estratégico em direção à construção de uma economia regional pós-petróleo, principal interrogação que pesa sobre a continuidade do desenvolvimento regional. O pleno funcionamento do complexo permitirá, também, reposicionar a economia regional no plano estadual, elevando sua participação relativa e sua contribuição ao crescimento da economia estadual.

A consolidação desse movimento tem, entretanto, como principal condicionante a capacidade de interiorização de cadeias produtivas, atração de novas atividades econômicas e integração dos atores econômicos locais nas atividades do complexo.

**c) Impactos sobre a Área de Influência Indireta e Direta do Terminal Sul: Municípios de Campos dos Goytacazes e São João da Barra**

A área de influência indireta do Terminal Sul deverá concentrar, no cenário retido, os principais impactos econômicos e sociais da atividade de todo o Complexo Portuário. Na AID, São João da Barra, é onde serão mais expressivas as mudanças - Produto Interno Bruto, população e emprego - ocasionados pelo funcionamento do Complexo do Açú, e do Terminal Sul especificamente. Campos também será beneficiado por investimentos, criação de empregos formais e aumento da população, embora em proporção menor (AII).

O cenário indica que São João da Barra sofrerá grandes transformações econômicas e sociais, elevando sobremaneira sua participação na economia da região e do estado e incorporando-se a Macaé e Campos na constituição da tríade dinâmica da economia regional.

Há, entretanto, uma grande desproporção entre o volume de investimentos e mão de obra que se dirige à São João da Barra e a capacidade de recepção do município. Para evitar a criação de expressivas deseconomias de aglomeração capazes de dificultar ou mesmo impedir a continuidade futura do crescimento da economia municipal colocar-se-á na ordem do dia da organização territorial municipal e regional, uma maior regionalização das atividades econômicas ligadas direta e indiretamente ao funcionamento do Complexo do Açú e do Terminal Sul, especificamente.



#### **d) A evolução das principais variáveis econômicas a partir do pleno funcionamento do complexo**

A avaliação dos impactos do funcionamento do Complexo do Açú em suas principais áreas de influência acima realizada será complementada pela análise de seus impactos sobre as principais variáveis econômicas: a evolução do Produto Interno Bruto, do emprego e da população.

##### **d.1) Cenário de evolução do Produto Interno Bruto: estado, região e municípios**

O pleno funcionamento do Complexo do Açú impulsionará expressivamente a economia dos municípios de sua área de influência indireta – São João da Barra e Campos dos Goytacazes – e consolidará a revitalização econômica da região. Consolidará, também, a Região Norte Fluminense no quadro das regiões mais dinâmicas do Estado.

A economia de São João da Barra deverá crescer, no período em análise até 2025, a uma taxa chinesa superior a 30%. O cenário prevê, para Campos dos Goytacazes, uma taxa de crescimento menos expressiva, mas superior à média estadual.

Nesse cenário, a Região Norte Fluminense aumentará expressivamente sua participação na economia estadual com uma ampliação de mais de 50% quando comparada ao cenário referencial. Campos e, principalmente, São João da Barra assumirão papel de relevo na economia regional e estadual. São João da Barra, até então um município com economia inexpressiva, juntar-se-á a Campos e Macaé, para compor a tríade de centros dinâmicos regionais.

Em termos absolutos, o pleno funcionamento do complexo, no período 2008-2025, ampliará o PIB de São João da Barra expressivamente. Esses resultados, rebatidos para o plano regional, acarretarão crescimento de mais de 50% na taxa média anual de crescimento do PIB. Resultado muito expressivo, se notarmos que, nesse cenário, os demais municípios da região Norte não sofrerão impactos do funcionamento do Complexo do Açú, não contribuindo para essa elevação do PIB regional.

Nesse cenário, o impacto do funcionamento do Complexo do Açú será essencialmente captado pelos municípios de São João da Barra e Campos.

As taxas de crescimento previstas para São João da Barra, ao mesmo tempo em que transformam a economia municipal, alçando-a ao papel de importante pólo dinâmico da região, colocam, também, em evidência a questão da sustentabilidade desse crescimento.



Ou seja, em que medida o tecido econômico municipal terá condições de sediar o conjunto das atividades previstas, sem acumular expressivas deseconomias de aglomeração.

A experiência recente do forte e rápido crescimento econômico de Macaé mostra que sem um planejamento preciso, a expansão econômica do município pode tornar-se caótica e criar sérios obstáculos à continuidade do desenvolvimento. Além de seu forte impacto ambiental e da enorme pressão sobre a infraestrutura municipal, a concentração do crescimento no município pode acarretar extrema valorização fundiária, expulsão de populações de menor renda, obstáculos à mobilidade dentro do município e intermunicipal e elevação de preços e salários, impactando os custos das empresas ali sediadas.

Uma melhor distribuição regional das atividades econômicas direta e indiretamente decorrentes do funcionamento pleno do Complexo do Açú – alojamento, alimentação, serviços de apoio, serviços às empresas, logística - juntamente com investimentos voltados à provisão de infraestrutura social e à estruturação de boas vias de comunicação entre São João da Barra, Campos e também São Francisco de Itabapoana, permitirão regionalizar melhor os frutos e as pressões trazidas pelo crescimento econômico.

#### **d.2) Geração de empregos a partir do funcionamento do complexo**

O impacto do pleno funcionamento do Complexo do Açú sobre o mercado de trabalho de sua área de influência direta deve ser posto em evidência. Considerando-se os empregos diretos, indiretos e derivados do efeito renda e sua repercussão em todo o território do Rio de Janeiro, a estimativa de empregos a serem gerados pela implantação e operação do Complexo Açú deverá elevar-se a quase 280 mil com a maturação de todos os investimentos, como pode ser observado no **QUADRO 9.1.3.2.1-1**, a seguir.

**QUADRO 9.1.3.2.1-1**  
**ESTIMATIVA DA EVOLUÇÃO DOS INCREMENTOS DE EMPREGO COM A**  
**IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DO COMPLEXO AÇÚ - 2008 / 2025**

<b>Localidades</b>	<b>2008</b>	<b>2012</b>	<b>2016</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>
Rio de Janeiro	1718	57197	204398	243987	279437
Norte Fluminense	1718	57025	201230	239717	274587
C. Goytacazes	644	22021	86236	104914	116666
S. J. da Barra	1012	37865	117309	135556	147413
Outros Mun. NF	62	2116	7563	9272	10239
Outros Mun. RJ	0	189	3168	4148	4850





São João da Barra tem hoje 4398 empregos com carteira assinada – de forma expressiva no setor público. O pleno funcionamento do Complexo do Açú poderá gerar em torno de 150 mil empregos formais para o município, multiplicando o atual emprego formal do município em mais de 30 vezes.

Campos dos Goytacazes possui, hoje, oitenta e oito mil trabalhadores com vínculo formal de trabalho. Com o pleno funcionamento do empreendimento, esse número teria um incremento de quase 150%.

Como visto anteriormente, Campos e São João da Barra se caracterizam pela elevada informalidade de seus mercados de trabalho que representa cerca de metade da população ocupada, em cada município. A criação de empregos formais a partir da implantação das atividades do complexo será gradativa no tempo. Seguirá, por um lado, o cronograma de investimentos. Também é necessário distinguir oferta de empregos na fase de implantação do projeto e na de seu funcionamento.

Os empregos criados pelo efeito renda de âmbito local [produção de bens e serviços para a nova demanda emanada das pessoas contratadas para trabalhar no complexo] terão, também, sua temporalidade própria, em função do perfil da demanda e do tempo de adaptação necessário para os agentes locais. Menor oferta de empregos e atividades de menor qualificação nas fases iniciais do processo - implantação. Elevação do número de empregos e maiores exigências de qualificação na fase de funcionamento.

Apesar da gradação temporal da oferta de empregos formais, o mercado de trabalho de São João da Barra não dispõe da escala necessária ao atendimento dos requerimentos de mão de obra ocasionados pela implantação e funcionamento do empreendimento e de seus impactos na economia municipal. A grande maioria dos postos de trabalho deverá assim a ser ocupada por pessoas originárias de outros municípios da região ou mesmo outras regiões do estado.

Os impactos da demanda de trabalho emanados do empreendimento como indicam os números acima, serão muito expressivos. O grau de formalidade do mercado de trabalho, o perfil de qualificação dos trabalhadores, sua escolaridade e salários sofrerão mudança positiva e radical. Em que medida as pessoas atualmente empregadas no município e as que trabalham informalmente acompanharão essa evolução do mercado de trabalho é, entretanto, questão ainda em aberto. As principais dificuldades residem na incorporação dos trabalhadores informais e de baixo grau de escolaridade de São João da Barra.

No caso de atividades pouco qualificadas essa incorporação pode ser obtida a partir de cursos de capacitação e especialização. A grande maioria dos postos de trabalho que serão



criados, entretanto, terá como pré-condição o curso secundário completo. A baixa escolaridade da população municipal tornar-se-á assim o mais importante obstáculo para o aproveitamento da população local nas atividades do complexo.

A gradação temporal da oferta de empregos permite a execução de um programa de capacitação dos jovens de São João da Barra, propiciando seu acesso a postos de trabalho mais qualificados. Cursos combinados de complementação escolar e qualificação profissional poderão abrir essa oportunidade a trabalhadores já em atividade.

A absorção dos demais trabalhadores informais pelo mercado formal de trabalho deverá trilhar o caminho da formalização das atividades voltadas ao atendimento da nova demanda municipal. Estará condicionada à capacidade dos agentes municipais de atenderem essa demanda. Novos padrões de consumo exigem a evolução dos agentes locais e políticas de apoio qualificadas: informação e conhecimento, acesso a empréstimos, formação gerencial, acesso a novos equipamentos e tecnologias, capacitação dos trabalhadores, desenvolvimento de serviços de apoio.

A absorção do trabalho informal existente no município estará ligada à possibilidade de evolução dos atores locais e às políticas de apoio emanadas das autoridades locais. Quanto mais expressiva for a proporção em que essa demanda será atendida pela oferta de outros municípios, menor será a possibilidade de absorver os trabalhadores informais.

O mercado de trabalho de Campos dos Goytacazes enfrentará, em sua evolução, os mesmos problemas, apenas numa proporção menor. A oferta de trabalho emanada da implantação e funcionamento do complexo duplicará, ao final do processo, o número de empregos formais do município. Campos dispõe de importantes instituições de ensino e formação profissional capazes de criar condições mais favoráveis para a inserção da mão de obra local e dos novos trabalhadores que se apresentarão no mercado de trabalho.

A absorção em postos de trabalho com carteira assinada dos atuais trabalhadores informais de Campos [quantitativamente, a oferta de empregos originada do complexo permitira absorver toda a informalidade municipal] estará subordinada aos mesmos condicionantes avaliados na análise de São João da Barra. Campos apresenta, dada a maior complexidade de seu tecido produtivo, condições mais favoráveis do que São João da Barra, para o atendimento à nova demanda originada pelo complexo e também para sediar e desenvolver atividades qualificadas ligadas ao empreendimento.



### **d.3) Cenário para a evolução demográfica do estado, região e municípios – 2008 - 2025**

A principal característica da evolução demográfica - 2008-2025 -do Estado do Rio de Janeiro no contexto da implantação e funcionamento do Complexo do Açu é a de uma relativa redistribuição de sua população. A população do Estado sofrerá, neste cenário, alteração não desprezível. Um crescimento populacional de cerca de 722 mil habitantes quando comparada à que ocorreria no cenário referencial, elevando-se sua taxa média anual de crescimento no período para 2% aa, contra 1,8% aa no cenário tendencial. Resultado que decorreria da atração de trabalhadores – qualificados e não qualificados – de outros estados do Brasil.

No interior do estado, o empreendimento ocasionará um importante crescimento demográfico para a região Norte Fluminense [cerca de 132% no período como um todo]. A população da região passara a representar mais de 12% da população do estado contra os atuais cerca de 5%.

A evolução da população do Norte Fluminense indicada pelo cenário pleno estará concentrada em dois municípios, São João da Barra e Campos dos Goytacazes,. O impacto desse crescimento demográfico regional será particularmente intenso em São João da Barra. A população do município passará, nesse cenário, de 35 mil para mais de 240 mil habitantes.

Campos dos Goytacazes também verá sua população elevar-se. Um crescimento de 530 mil para mais de 1 milhão de habitantes, caracterizando uma elevação da taxa média anual de crescimento de acima de 5%. O impacto do crescimento demográfico será particularmente expressivo no período 2008-2020 [com ritmo mais elevado no período ciclo: 2008-2015] e verá seu ritmo decair após 2020. O impacto dessa evolução demográfica sobre a maioria dos municípios da região Norte Fluminense será menos expressivo, confirmando a concentração dos impactos na área de influência indireta e direta do Terminal Sul.

É interessante notar que não há previsão, neste cenário, de nenhuma diminuição de população das demais regiões do estado, quando se passa do cenário referencial para o de pleno funcionamento do projeto. Prevê-se que as migrações entre municípios da região Norte Fluminense e entre regiões do estado sejam compensadas por migrações originárias de outros estados do país.

Os resultados de evolução demográfica constados no cenário colocam em relevo duas questões. A capacidade de absorção dessa população pelo município de São João da Barra e a existência de movimentos demográficos internos à região Norte Fluminense, em



particular a continuidade do esvaziamento de suas regiões rurais e perdas demográficas expressivas nos municípios interioranos.

A pressão habitacional e sobre a infra-estrutura municipal – transportes, comunicação, água, energia, saneamento, educação e saúde – a verticalização urbana acarretada pela expansão demográfica prevista, produziriam seguramente uma situação próxima ao caos urbano. A densidade demográfica do município passaria de seu valor atual para cerca de 600 habitantes por quilometro quadrado. Macaé, cuja evolução urbana não se deseja repetir, possui hoje uma densidade de 140 habitantes por quilometro quadrado.

A análise do cenário previsto para o período 2008-2025 coloca dessa forma em evidência a necessidade de planejar previamente a recepção dos migrantes que se dirigem ao mercado de trabalho da área de influência direta do projeto. A construção de uma infra-estrutura eficiente de transporte entre os municípios próximos – Campos e São Francisco do Itabapoã em particular – criaria uma base eficaz para propiciar uma melhor distribuição espacial do incremento demográfico previsto.

Paralelamente à concentração demográfica nos municípios de São João da Barra e Campos a região Norte Fluminense viria a consolidar a dinâmica de esvaziamento populacional dos municípios interioranos e, em particular, de suas áreas rurais. Estagnação econômica continuada [municípios interioranos] e perda de competitividade nas atividades tradicionais - agropecuária em particular, mas também pesca artesanal - em todos os municípios da região tendem a determinar a continuidade do fluxo de migrantes pouco qualificados, que pode consolidar em Campos e São João da Barra – como em Macaé atualmente - um mercado de trabalho dual, que combina crescimento dos empregos formais e da qualidade do trabalho e a permanência e às vezes reforço de expressiva informalidade e precariedade do trabalho.