

## CONCLUSÃO

A iniciativa de realização desta Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) partiu da Secretaria do Ambiente do Estado do Rio de Janeiro, motivada pelo Programa de Investimentos da PETROBRAS, previstos para a região no entorno da Baía de Guanabara. Investimentos estes que envolvem a construção de um Terminal Flexível de Recebimento de Gás Natural Liquefeito (GNL), na Baía de Guanabara; o Plano de Antecipação da Produção de Gás (PLANGAS), que, por sua vez, inclui o Gasoduto Cabiúnas–REDUC (GASDUC III), que permitirá a transferência do gás proveniente da Bacia de Campos e dos campos de produção do Estado do Espírito Santo para o Gasoduto Japeri – REDUC (GASJAP), este mais um dos empreendimentos considerados no PLANGAS.

No PLANGAS, ainda, a ampliação da Refinaria de Duque de Caxias (REDUC), no município de Duque de Caxias, para aumentar a oferta de gás e adequar o perfil de produção para processamento de petróleo nacional; e a implantação de instalações no Terminal de Ilha Comprida (TAIC) e de adaptações no Terminal de Ilha Redonda (TAIR), com o objetivo de permitir o armazenamento e o escoamento, por navios, do GLP enviado pela REDUC. Também, a instalação do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ), considerado o maior investimento da história da PETROBRAS, no município de Itaboraí.

Todos esses investimentos têm peso expressivo no Estado do Rio de Janeiro e deverá impor transformações significativas não só na economia da região, mas na sua infra-estrutura de logística de transporte e de serviços básicos, bem como nas unidades produtivas para atender à demanda que se apresenta. Podem, também, ser antevistos significativos impactos ambientais associados à implantação desses empreendimentos, considerando sua localização em região cuja problemática ambiental é evidente.

O Governo do Estado do Rio de Janeiro, representado pela Secretaria de Estado do Ambiente (SEA), e optando por requalificar o planejamento alinhado a sua visão de futuro, julgou então oportuna a realização desta AAE, com a finalidade de analisar, sob o prisma do desenvolvimento sustentável, os conflitos e as possíveis implicações socioambientais associados à implantação desse conjunto de empreendimentos da PETROBRAS, visando evitar, reduzir ou compensar as implicações adversas e potencializar as benéficas, ajudando na formulação de opções estratégicas de gestão ambiental que integrem as diferentes iniciativas previstas para a região.

Os resultados, contidos neste relatório, servirão para apoiar tanto os futuros processos de planejamento ambiental, como as decisões sobre o controle ambiental da execução e da operação desses empreendimentos. Uma análise inicial possibilitou a compreensão da situação atual do que foi designado como região estratégica, que corresponde a 23 municípios<sup>1</sup>, e a identificação das questões ambientais, sociais, econômicas e institucionais relevantes para a AAE. Após esse diagnóstico, tendo como suporte o instrumental dos cenários para construir uma visão consistente da realidade futura, têm-se as configurações dos Cenários de Referência e de Desenvolvimento, este já incorporando os empreendimentos objeto da AAE. Submetidos à avaliação de impactos e riscos ambientais deram

<sup>1</sup> Os dezessete que compõe a RMRJ — Rio de Janeiro, Niterói, Duque de Caxias, Nova Iguaçu, Belford Roxo, São João do Meriti, Mesquita, Nilópolis, Japeri, Queimados, Seropédica, Paracambi, Magé, Guapimirim, São Gonçalo, Maricá e Itaboraí —, mais os cinco municípios — Tanguá, Rio Bonito, Cachoeira de Macacu, Casimiro de Abreu e Silva Jardim —, que estão fora da RMRJ, mas que fazem parte dos onze municípios do CONLESTE, mais o município de Itaguaí, pela sua importância em função do Arco Metropolitano e da sua estrutura portuária.

origem ao Cenário de Sustentabilidade, ou aquele mais amigável ambientalmente, que incorpora as ações públicas e privadas para a região, as condicionantes ambientais para os empreendimentos e as diretrizes propostas no contexto da AAE para reduzir as ameaças e otimizar as oportunidades identificadas.

Assim é que no que se refere aos aspectos institucionais, constatou-se que o atual sistema de meio ambiente do ERJ, que passou por um processo de reestruturação com a criação do INEA, detém competência e capacitação técnica suficiente para os propósitos de acompanhamento e controle das atividades da PETROBRAS. Os municípios da área estratégica detêm situações de planejamento e gestão diferenciadas, com algumas deficiências muito relevantes, que podem representar obstáculos para a gestão adequada, face às perspectivas de desenvolvimento que são antevistas para a região e às pressões decorrentes.

Seguindo a metodologia definida pelo LIMA/COPPE/UFRJ, foram selecionados os fatores estratégicos condicionantes para o desenvolvimento da região e das atividades objeto da AAE. Na análise da **logística de transporte** verificou-se que a malha rodoferroviária existente poderá absorver apenas parcialmente de modo eficiente o aumento no volume de transporte de cargas e passageiros, na área de influência do COMPERJ. Embora considerando a entrada em operação do Arco Metropolitano e da Linha 3 do Metrô até Itaboraí, as ligações do COMPERJ ao Arco e ao sistema viário da região persistem algumas deficiências ligadas à acessibilidade ao COMPERJ. Por outro lado, ampliando a capacidade de escoamento via BG, está prevista a expansão do Porto de Itaguaí, que deverá, também, atender à demanda futura do Pré-Sal.

No que se refere à **disponibilidade de água** dos recursos hídricos da região hidrográfica da BG, o balanço hídrico mostra *déficit* nos sistemas de abastecimento, que se ampliarão, em especial, com as demandas de água do COMPERJ e suas implicações com o crescimento populacional e a instalação de indústrias de 3ª geração.

Por sua vez, os fatores estratégicos ambientais destacam a interação entre a dinâmica da região e o desenvolvimento dos empreendimentos, retratados nas análises territorial, econômica e social, na visão dos ecossistemas e da diversidade biológica, nas atividades pesqueiras na BG, na qualidade da água e do ar e na geração de resíduos sólidos.

Ao se retratar a **dinâmica territorial e uso do solo**, constatou-se que a área estratégica apresenta mais de 2/3 de seu território alterado por atividades humanas. A região vem sofrendo, ao longo dos anos, um processo de degradação ambiental resultante da ocupação desordenada, com sérios impactos sobre o meio ambiente. O processo de expansão da superfície urbanizada tem-se dado em áreas antes ocupadas por usos antrópicos não urbanos. As projeções de crescimento populacional levam a uma expectativa de manutenção de dinâmica demográfica semelhante à década anterior, com pequeno arrefecimento das taxas de crescimento dos municípios periféricos da RMRJ. No entanto, esses municípios apresentam elevada taxa de urbanização e a densidade demográfica é muito elevada na maioria e se posiciona em patamar muito superior ao verificado no estado.

As “manchas” urbanas coincidem com os vetores que compuseram até aqui a sua rede logística de transporte rodoviário: BR 101 sentido região sul, BR 116, BR 040 e BR 101 sentido região nordeste. O efeito do COMPERJ, a leste, e do pólo minero-siderúrgico-portuário, a oeste, devem reforçar diretamente a expansão da mancha urbana na direção da BR 101, sentido região sul e da BR 101,

sentido região nordeste. Contudo, o Arco Rodoviário Metropolitano, em especial, deverá reforçar a ocupação dos “vazios urbanos” da metrópole. O Arco será, certamente, o elemento efetivamente novo deste conjunto, pois os demais tendem a reproduzir, embora de forma ampliada, os efeitos concêntricos produzidos por outras atividades já instaladas na região.

Visando possibilitar a comparação entre os cenários analisados foi adotada uma setorização regional, que teve como base o conjunto dos novos vetores de pressão — os empreendimentos. E, para efeito de avaliação dos demais fatores estratégicos nesta AAE, foi considerada como a alternativa efetiva a de migração interna, ou seja, a partir das taxas geométricas de crescimento populacional prevista, com os novos empreendimentos ocorrerá uma reconfiguração espacial dos vetores de expansão do sentido sul-norte para oeste-leste. A estimativa de geração de emprego, realizada pela FGV, prevê, em 2020, um total de 95.270 empregos.

A **dinâmica econômica** dos municípios retrata que a soma dos PIB cresceu apenas 4,1%, entre 1996 e 2005. Nesse mesmo período, estima-se que a população total tenha crescido 4,5%, indicando assim que houve ligeiro declínio real no PIB *per capita*. Esse desempenho econômico verificado está fortemente influenciado pelo desempenho da capital do estado. Pode-se dizer, de maneira geral, que o Estado do Rio Janeiro passou por um processo de expansão de sua base industrial, notadamente, com as indústrias do petróleo, química, siderúrgica e automobilística. Já em 2006, o PIB da área estratégica era de R\$ 191,23 bilhões e o ICMS era de R\$ 1,85 bilhão. Entretanto, a maioria dos municípios apresenta dependência de repasses de recursos muito elevada, sendo as transferências constitucionais responsáveis por mais de 80% das receitas de metade dos municípios da área estratégica.

Em 2020, prevê-se que o ICMS na área estratégica seja de R\$ 3,8 bilhões e, com COMPERJ, é esperado um aumento expressivo (de 21 a 23%) na arrecadação de impostos. Já o PIB, a expectativa é que passe para R\$ 389,36 bilhões, um aumento de 103% em relação a 2006. Com a implantação do COMPERJ os municípios que mais se beneficiariam, comparativamente a 2005, seriam: Tanguá, Guapimirim, Silva Jardim e Rio Bonito.

O índice de desemprego da RMRJ é 6,9%, um dos menores dentre as regiões metropolitanas. O indicador IFDM<sup>2</sup>-Emprego&Renda, que acompanha as características e movimentação do mercado formal de trabalho, mostra que dos municípios considerados na AAE, os que se encontram em condições menos favoráveis são: Itaboraí, Queimados, Maricá, Cachoeiras de Macacu, Japeri, Casimiro de Abreu, Tanguá, Paracambi, Silva Jardim e Guapimirim.

A **dinâmica social** caracteriza-se por um expressivo e histórico *déficit* social, expresso pela existência de amplos segmentos sociais sem acesso à infra-estrutura e serviços de qualidade e com um amplo leque de carências para a sobrevivência na sociedade contemporânea. Essa situação agrava-se nos municípios periféricos, onde o nível de escolaridade da população em idade escolar e adulta é baixo, em especial em Tanguá, Cachoeira de Macacu, Silva Jardim, Japeri e Rio Bonito, comprometendo a empregabilidade. Nesses municípios, a cobertura dos serviços de saneamento ambiental é deficitária, com índices abaixo de 80%. A cobertura dos Programas de Atenção Básica à Saúde na grande maioria dos municípios é reduzida, sendo situação mais crítica em Japeri, Queimados, Rio de Janeiro, Mesquita, Nova Iguaçu, São João do Meriti e Duque de Caxias. As taxas

<sup>2</sup> IFDM – Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal.

de incidência de doenças de veiculação hídrica são altas, especialmente nos municípios da Baixada Fluminense, porém Queimados apresenta a situação mais crítica. O *déficit* habitacional, em 2000, foi da ordem de 6,9% dos domicílios particulares permanentes. Em termos absolutos as maiores demandas estão no Rio de Janeiro, Nova Iguaçu e São Gonçalo e relativo, em Seropédica, Tanguá e Casimiro de Abreu. O índice de criminalidade nos municípios com elevado dinamismo populacional é elevado, sendo mais crítica a situação em Itaguaí e Maricá, este resultado medido com base na Taxa de Homicídios por 100 mil habitantes/Tipo de delito. Dentre os indicadores analisados, atualmente, a questão da saúde foi a que apresentou os piores índices.

Caso os investimentos públicos e privados previstos em educação e em saneamento sejam efetivados, a tendência é ampliar, respectivamente, a empregabilidade e a melhoria das condições de saúde da população e de acesso aos serviços de saúde. No entanto, permanecerão registrando *déficits* importantes na cobertura do percentual de domicílios permanentes com saneamento ambiental. Com relação a questão habitacional, investimentos públicos, se efetivados, reduzirão o *déficit* no estoque de unidades habitacionais nos municípios, com exceção de Seropédica e Casimiro de Abreu. Por sua vez, o índice de criminalidade decrescerá em função de diversos fatores, como o surgimento de novos pólos de desenvolvimento e o conseqüente aumento da oferta de emprego; efetivação dos investimentos previstos no PAC; e resultados da política de segurança pública do Governo de Estado. No entanto, poderá ocorrer uma tendência ao aumento dos índices de criminalidade nos municípios com maior atratividade populacional e de maior vulnerabilidade — Itaboraí, Itaguaí e Maricá, além de Duque de Caxias, Nova Iguaçu e Seropédica.

Na avaliação da **dinâmica dos ecossistemas** verifica-se que a área estratégica concentra ecossistemas que contêm um dos maiores índices de biodiversidade da Mata Atlântica, mas, igualmente, áreas com as mais elevadas densidades demográficas do país. Esta peculiar situação gera conflitos que envolvem o uso predominantemente urbano-industrial e a conservação ambiental, os quais se manifestam pela expansão e adensamento da malha urbana em direção aos mais expressivos remanescentes florestais e às UC de uso sustentável e proteção integral localizados nos maciços próximos a linha da costa, nas áreas paludosas no entorno da Baía da Guanabara e no oeste do município do Rio de Janeiro. Houve um incremento de área desmatada de 9.300 mil m<sup>2</sup>, no período 1998/2007. Mas, não são apenas áreas florestadas que estão sujeitas à degradação e fragmentação, também, manguezais e restingas, cuja fragilidade está submetida às pressões da especulação imobiliária e expansão dos aglomerados sub-normais. A fragmentação florestal atingiu níveis críticos, devendo comprometer a sobrevivência de várias espécies da fauna e flora no longo prazo, contribuindo para a extinção local de espécies.

Em 2020, mantêm-se a tendência de desmatamento observada, podendo ocorrer eliminação de fragmentos florestais em função da conversão de áreas de uso antrópico não urbano para urbano. Além disso, impedimentos ao fluxo gênico entre populações da fauna e flora, em função da redução da conectividade entre as UC podem aparecer. Nota-se, ainda, a tendência ao aumento da fragmentação de remanescentes mais extensos, em função da ampliação das atividades agropastoris no interior e nas zonas de amortecimento de UC. Tem-se que as taxas de crescimento urbano apontam para a necessidade de atenção em relação à dinâmica territorial nos municípios de Duque de Caxias, Maricá, Itaguaí, Itaboraí, Guapimirim, Cachoeiras de Macacu, Casimiro de Abreu e Rio Bonito. Prevê-se que as condições se tornem mais críticas nos municípios do Rio de Janeiro, Duque de Caxias e Nova Iguaçu.

Com implantação do COMPERJ e do Arco Metropolitano estima-se a eliminação de remanescentes florestais e a expansão da malha urbana ocorrendo sobre áreas antrópicas não-urbanas, o que acarretará, no médio prazo, o estreitamento das fronteiras existentes entre áreas naturais remanescentes, protegidas ou não em UC, e as áreas urbanas, além da consolidação do isolamento físico de blocos de vegetação — Bloco da RMRJ e Bloco da Região Serrana Central — e da eliminação de fragmentos florestais.

No entanto, ações voltadas para o estabelecimento da conectividade entre fragmentos representam uma estratégia que vem obtendo resultados positivos em algumas sub-regiões, como por exemplo, aquelas voltadas para a expansão das florestas submontanas em Silva Jardim e Casimiro de Abreu; para o estabelecimento do corredor florestal Sambê-Santa Fé em Itaboraí, Tanguá, Rio Bonito, Silva Jardim e Cachoeiras de Macacu. Ressalta-se, ainda, a importância de se manter a conectividade na APA de Macacu e de Guapi-Guapiaçu, devido à estreita associação entre ambientes serranos e estuarinos que tipifica uma situação inédita na área estratégica.

A **diversidade biológica aquática** na BG é significativa, mas o seu papel estratégico contrasta com a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção devido à pesca, poluição e destruição de *habitats*. A dependência direta de algumas espécies ao ecossistema da BG aumenta a sua vulnerabilidade ao declínio populacional. Outro fator agravante é que muitas espécies, a exemplo da sardinha-verdadeira (*Sardinella brasiliensis*) e do camarão-rosa (*Farfantepenaeus* spp.), apresentam populações em franco declínio, em função da sobrepesca.

Espera-se, no horizonte dos cenários, uma redução da área de vida de espécies da fauna aquática, principalmente, nas regiões noroeste e nordeste da BG, devido a elevadas concentrações de DBO e zona costeira limítrofe ao espelho d'água pelo uso imobiliário. Nessa mesma região, estima-se que haja um declínio populacional de espécies sobreexploradas de peixes e crustáceos, pela degradação ambiental e aumento da atividade pesqueira.

Estima-se com o aumento no tráfego de embarcações e do somatório dos empreendimentos uma maior contaminação na biota e estabelecimento de uma maior probabilidade de contaminação desta por acidentes. As frentes de desmatamento tendem a avançar, na zona de amortecimento e interior de UC, resultando na degradação ambiental das bacias hidrográficas e do espelho d'água. Das espécies de pescado capturadas comercialmente, pode-se supor que as taxas de mortalidade total se apresentem maiores devido ao aumento na mortalidade por pesca, pelo incremento no esforço de captura e a mortalidade natural, decorrente da queda na saúde ambiental.

A **atividade pesqueira** na BG, considerada artesanal, é bastante relevante e antiga e garante a sobrevivência de significativo número de famílias. Co-existem a pesca de cerco, o arrasto de fundo, a pesca de linha e anzol, o espinhel, o emalhe e a pesca com currais-fixos, além das atividades extrativistas — caranguejo, siri e mexilhão. As estatísticas são conflitantes e o número de pescadores varia de 5.000 a 18.000 — 5.341 pescadores registrados na SEAP-PR (MPA) e 17.375 nas 5 Colônias de Pesca da BG. Envolve 2.186 embarcações, 61 postos de desembarque da pesca artesanal e 511 currais. A coleta de caranguejos é realizada nos manguezais (APA de Guapimirim). A pesca do camarão é importante, em função do seu valor comercial e envolve inúmeras embarcações no interior da BG, em sua maioria operando ilegalmente. A legislação existente para a atividade pesqueira a restringe em determinadas épocas do ano, em áreas específicas, e estabelece os equipamentos pertinentes.

A pesca passa por transformações nas políticas públicas que se apresentam para o setor no Brasil, tendo como marco o recém criado Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA). Com a nova Lei da Pesca, o pescador e o aqüicultor são considerados produtores rurais e as mulheres reconhecidas como trabalhadoras da pesca, tendo os mesmos direitos dos pescadores, como por exemplo, o seguro desemprego, modalidade seguro-defeso.

Observa-se que há uma tendência a poucas flutuações em termos numéricos das principais artes de pesca, mas a instalação de um terminal pesqueiro público, na Ilha do Governador, e de um centro integrado para pesca artesanal, em Niterói, levará à concentração de desembarques na BG. Com os novos empreendimentos prevê-se um aumento no número e informalidade do setor pesqueiro (pescadores e embarcações), em função do incremento de trabalhadores sazonais na pesca. É possível que haja uma queda da produção pesqueira e é esperado um deslocamento dos catadores tradicionais para outras atividades econômicas. Estima-se, ainda, um aumento das áreas de exclusão, além do aumento do tráfego de embarcações e incremento na frequência de acidentes.

A **qualidade da água** vem piorando ao longo dos anos com maior ou menor intensidade nas diversas regiões da BG, principalmente em termos de poluição orgânica, e, notadamente, na região noroeste. Os esgotos domésticos constituem-se no principal fator de poluição orgânica, devido à grande população estabelecida na sua região hidrográfica, mais de 8 milhões de habitantes. As obras de esgotamento sanitário do PDBG, ainda não surtiram os efeitos desejados. As ETE concluídas operam precariamente, ainda dependendo da completa instalação da rede de esgotamento. O controle das 155 indústrias prioritárias dentro do PDBG resultou em uma significativa redução de carga poluidora lançada por essas indústrias, em termos de cargas orgânicas (DBO), óleos e graxas (O&G) e metais pesados. Apesar dessa redução, os sedimentos estão contaminados, tanto por metais pesados, como por hidrocarbonetos de petróleo, principalmente nas suas porções oeste e noroeste. O processo de bioacumulação e biomagnificação na biota são também relevantes.

Com as grandes reduções previstas nas estações de tratamento a serem implantadas, a qualidade da água da BG deverá melhorar, embora extensas áreas, basicamente nas regiões noroeste e nordeste, ainda devam apresentar concentrações de DBO acima do padrão proposto (5 mg/l). Os lançamentos rotineiros de óleos e graxas devem diminuir progressivamente, seja de fontes fixas, seja de navios e embarcações que trafegam pela BG, embora se possa antever um aumento no número de embarcações. Estima-se, porém, que haverá uma redução de acidentes graves que poderiam acontecer nas refinarias e na rede de oleodutos, em vista dos equipamentos de prevenção instalados pela PETROBRAS. As indústrias continuarão a reduzir suas cargas de metais pesados lançados até talvez um percentual de 90% e as concentrações de metais nos sedimentos ficarão abaixo do estabelecido na Resolução CONAMA 344/04 (Nível 2), não provocando efeitos adversos à biota.

Com a reconfiguração da população prevista a partir do COMPERJ e do Arco Metropolitano deve haver um acréscimo de vazão de esgotos para a BG. Espera-se que o aumento do tráfego de navios e a ampliação da REDUC sejam equilibrados com a implementação de melhorias nos sistemas de tratamento, acarretando, apenas, um ligeiro acréscimo dos níveis atuais. Prevê-se, porém, um crescimento do *run-off* devido ao aumento das áreas urbanizadas e industriais e da infra-estrutura rodoviária, produzindo um incremento de hidrocarbonetos de petróleo de difícil quantificação, além de um aumento das concentrações de HPAs nos sedimentos da BG e na biota, em caso de acidentes. O assentamento dos gasodutos submarinos poderá provocar ressuspensão de sedimentos na coluna d'água e liberação e/ou remobilização de metais pesados, acarretando bioacumulação e

biomagnificação na biota aquática. Com a operação do COMPERJ haverá descarte de efluente hipohalino, que poderá conter metais pesados e outras substâncias, ainda sem definição do ponto de lançamento.

Quanto à **qualidade do ar** da RMRJ, Bacia Aérea III, historicamente, as concentrações de partículas em suspensão ultrapassam os limites estabelecidos para proteção da saúde humana, em quase todos os locais onde há monitoramento, verificando-se a ocorrência das maiores concentrações na Baixada Fluminense, com constantes violações aos padrões estabelecidos pela legislação. Para os poluentes gasosos, as concentrações de dióxido de enxofre encontram-se muito abaixo dos limites estabelecidos e estáveis; os níveis de dióxido de nitrogênio apresentam uma nítida tendência de crescimento, com freqüentes ultrapassagens ao padrão de curto período; e as concentrações de monóxido de carbono não apresentam violação aos padrões.

Na região estratégica pode-se afirmar que a situação mais crítica, em termos de poluentes gasosos, refere-se aos níveis de concentração de ozônio que apresentam inúmeras violações ao padrão estabelecido pela legislação. Esses elevados índices indicam aumento contínuo das emissões de óxidos de nitrogênio e hidrocarbonetos, provenientes do crescimento industrial e do aumento da frota veicular, aliado a uma alta incidência de radiação solar durante todo o ano, tornando a região propícia à formação deste poluente.

Na região leste da BG, na Bacia Aérea IV, o monitoramento da qualidade do ar corresponde a um período curto, ainda insuficiente para que se possa caracterizar fidedignamente a qualidade do ar, entretanto, tem sido verificada algumas ocorrências de ultrapassagens do padrão de ozônio.

Com relação às emissões atmosféricas, o Inventário de Fontes Emissoras de Poluentes Atmosféricos da RMRJ (FEEMA, 2004) indicou que as vias de tráfego são responsáveis por 77% dos poluentes que são emitidos na região e os 23% restantes são emitidos por fontes industriais, localizadas, principalmente, na região oeste da BG, inserida na Bacia Aérea III.

Com relação à qualidade do ar, tanto o CR quanto o CD mostram que, na região oeste da BG, Bacia Aérea III, as concentrações de NOx sofrerão acréscimo, embora não alcancem o padrão de qualidade do ar. Os níveis de HC serão significativamente elevados no entorno do Pólo Gás-Químico, decrescendo à medida que se distanciam das fontes de emissão, mantendo-se as mesmas condições propícias para formação de ozônio.

Na Bacia Aérea IV, região leste da BG, para o CR, apenas o crescimento da região acarretará um acréscimo nas emissões de poluentes decorrentes do aumento das atividades urbanas.

No CD está previsto o quantitativo de emissões atmosféricas cerca de três vezes maior que do cenário de referência e os níveis de concentração de NOx deverão alcançar 35% do padrão de qualidade do ar e os de HC serão bastante significativos no entorno do COMPERJ, observando-se que a Serra dos Órgãos será atingida por concentração de cerca de 100 µg/m<sup>3</sup>, favorecendo a formação de ozônio.

A geração diária de **resíduos sólidos urbanos** é de cerca de 14.000 ton. na área estratégica, desse total, 10.300 ton. são encaminhadas para o aterro de Gramacho (Rio de Janeiro, Duque de Caxias, Mesquita, Nilópolis e São João de Meriti) e cerca de 700 ton./dia dispostas em lixões ou equivalente.

Os municípios que apresentam aterro sanitário próprio são Nova Iguaçu, com um sistema de aproveitamento do biogás para a geração de energia, e Itaboraí.

O município de Nilópolis é o que apresenta o maior índice de coleta (99%), seguido por Mesquita (98,91%) e Rio de Janeiro (98,87%) e os menores índices são Itaboraí (60,05%) e Japeri (57,6%).

O **resíduo de serviço de saúde** apresenta situação crítica, apenas Rio de Janeiro, Itaboraí, Niterói, Nova Iguaçu, São Gonçalo e São João de Meriti possuem coleta diferenciada e desses, apenas Nova Iguaçu e Niterói têm pré-tratamento. A média de geração de resíduos hospitalares, com base nos dados de número de leitos hospitalares do IBGE, é de 97 ton./dia.

A geração de resíduos sólidos urbanos e de serviço de saúde será pouco significativa com os novos empreendimentos, tendo em vista que a variação populacional total da área estratégica, entre 2007 e 2020, é de 13%. Com base no Plano Diretor do Estado do Rio de Janeiro, 2008, há diferentes propostas para ampliar a capacidade de destinação de resíduos urbanos, envolvendo alguns municípios, estimando-se assim uma melhora na capacidade de destinação, embora a capacidade de destinação de resíduos de saúde mantenha-se no mesmo patamar da situação atual.

O total geral de produção de **resíduos industriais** por mês é de 32.003 ton., sendo os maiores geradores: Rio de Janeiro e Duque de Caxias. A destinação final se divide, principalmente, em recuperação e reciclagem (41%); aterros municipais de lixo urbano (32%); e co-processamento (16%). Há perspectiva de geração proveniente dos grandes empreendimentos em desenvolvimento, em especial no setor de siderurgia e de infra-estrutura. Pode-se prever que, com a entrada em operação dos projetos correspondentes ao PLANGAS, GNL e COMPERJ haverá um incremento em cerca de 3% no quadro atual de destinação de resíduos industriais no ERJ.

A avaliação da sinergia e cumulatividade dos impactos, adversos e benéficos, possibilitou destacar os setores e respectivos municípios de maior criticidade, ou beneficiados, em função dos empreendimentos envolvidos, e a priorizar ações para a prevenção e redução da sua magnitude. Esse é o caso do impacto, por exemplo, da expansão da área urbana sem a devida regulamentação e controle pelo zoneamento do uso do solo sobre o qual incidiu o maior número de interações, portanto, é um impacto estratégico para o qual devem ser priorizadas ações de prevenção e mitigação.

Identificou-se, ainda, o risco de acidentes com derramamento de óleo originados em embarcações na BG, bem como o risco relacionado a cada empreendimento objeto da AAE. Destaca-se que no Brasil, e em particular no ERJ, a gestão do risco de acidentes industriais severos, capazes de provocar danos importantes à população e ao meio ambiente, é feita com foco único nas instalações fontes do risco, ou seja, não é considerado o risco total envolvendo as várias fontes. Assim, além da limitação do uso dos estudos de análise de risco para efeito de licenciamento ambiental, também se verifica a falta de ações coordenadas entre estado e municípios, no sentido de planejar e controlar a ocupação no entorno de áreas industriais, com base em critérios de risco.

De forma que, a partir das análises realizadas ao longo da AAE foi possível a proposição de diretrizes para, por um lado, atenuar os impactos identificados na área estratégica, muitos dos quais antecedem os empreendimentos da PETROBRAS objetos da avaliação e, por outro lado, para

potencializar as oportunidades para o desenvolvimento socioeconômico e promover a melhoria da qualidade ambiental na região onde as diversas iniciativas se inserem.

Assim, o conjunto de diretrizes proposto foi organizado em linhas de ação alinhadas com os objetivos de sustentabilidade propostos — promover a melhoria da qualidade ambiental com a conservação e uso racional e sustentável do recurso natural; promover o desenvolvimento socioeconômico; promover a ocupação e uso ordenado do solo; e melhorar a governabilidade e a articulação institucional — para alcançar a visão de futuro desejável na região estratégica.

Dentre as linhas de ação propostas, destaca-se a elaboração de um **Plano de Gestão Ambiental para a Região Hidrográfica da Baía de Guanabara**, incorporando e articulando os programas de governo, com as ações propostas como resultado desta AAE, aquelas previstas em outros planos e programas existentes para a região nas demais instâncias governamentais e não governamentais, bem como as condicionantes das Licenças Ambientais e ações compensatórias envolvendo os empreendimentos da PETROBRAS e as demais iniciativas do setor privado.

No Plano de Gestão, propõe-se que as ações sejam organizadas em um **Programa Integrado de Controle Ambiental**, estruturando aqueles programas específicos para a Gestão dos Ecossistemas da Biodiversidade Terrestre e Aquática, Gestão da Qualidade da Água e do Ar e Monitoramento Ambiental. Foi prevista a incorporação ao Programa, do Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, já existente, apenas com a inclusão de um Programa de Gestão dos Resíduos de Serviços de Saúde. Também, sugere-se a implantação de um Sistema de Informação e Divulgação dos resultados alcançados nos diversos programas específicos, ao qual devem se vincular todas as informações ambientais disponíveis para apoiar o acompanhamento e a atualização do Plano de Gestão Ambiental para a RHBG.

Na análise de consistência do conjunto das ações, face aos objetivos de sustentabilidade, observou-se que a ordem de grandeza não se alterou entre a situação que hoje se configura regionalmente, daquela a ocorrer com a implantação dos empreendimentos objeto da AAE. Em especial, as ações governamentais em curso, com investimentos expressivos em infra-estrutura, saúde, educação, habitação e disposição de resíduos urbanos, por exemplo, leva a um processo de mudança que, no entanto, não caracteriza uma inflexão expressiva na curva de ganhos da qualidade ambiental e de vida para a área estratégica. A consolidação dessas intervenções estatais, somadas às compensações sinalizadas para os empreendimentos da PETROBRAS, tenderá apenas a um cenário de sustentabilidade em uma formatação mais amigável ambientalmente. Todavia, as soluções de algumas questões ambientais extrapolam o alcance desta AAE, como é o caso da poluição do ar, que envolve a contribuição das fontes móveis; ou, ainda, do agravamento da qualidade das águas da Baía de Guanabara, com reflexos nos recursos aquáticos, em função de soluções para o esgotamento das áreas periféricas e das favelas. Do mesmo modo, as questões sociais de emprego e renda, que têm reflexo sobre a segurança pública, vão além do que é possível se avançar em termos de propostas concretas, pelas inúmeras interações e sinergias às quais se atrelam, exigindo políticas públicas mais abrangentes.

Dentre as ações propostas destacam-se:

No contexto do **Programa de Gestão dos Ecossistemas e da Biodiversidade Terrestre e Aquática**:

- Incentivar e apoiar estudos relacionados ao estabelecimento de indicadores ambientais de espécies ameaçadas de extinção e a atualização da lista estadual dessas espécies.
- Estruturar uma rede de centros de referência de triagem e repovoamento de áreas legalmente protegidas e fomentar estudos para a reintrodução de espécies nativas da fauna.
- Promover a erradicação de espécies invasoras da flora e fauna em ambientes críticos ou de área reduzida e/ou situados em áreas de importância elevada para a conservação da biodiversidade.
- Instituir um programa de apoio aos pequenos proprietários rurais para criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN).
- Implantar programa de apoio e de ampliação de Unidades de Conservação e identificar aquelas com potencial para transformação em proteção integral.
- Implantar Parques de Carbono em Unidades de Conservação do ERJ.
- Vincular a esse Programa os **programas e projetos governamentais** nas diversas instancias governamentais, tais como: Projetos de Proteção da Mata Atlântica, Programa Corredores Verdes e de ICMS Verde, Projeto de Recuperação Ambiental das Bacia Hidrográfica, e os Programa de Reflorestamento e de Recuperação dos Manguezais.
- Vincular, igualmente, as **ações da PETROBRAS relacionadas às compensações ambientais**, em especial:

**Na área do COMPERJ:**

- Programa de Compensação Ambiental, no interior das Unidades de Conservação existentes em um raio de 20 km do COMPERJ, envolvendo o fomento à programas de regularização fundiária e de demarcação dos limites; de elaboração/revisão dos planos de manejo e de proteção de habitats e espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção.
- Programa de Revegetação e Apoio a Práticas Agroflorestais Sustentáveis que envolve:
  - √ Programa de reflorestamento da margem ciliar (626 ha); Programa de recuperação e manutenção das formações ciliares (285,50 ha); e reposição florestal de 494,40 ha da bacia dos rios Macacu e Caceribu.
  - √ Restauração e manutenção integral da APA Municipal de Guapi-Guapiaçu.
  - √ Programa de conservação e adequação ambiental para preservação de 905,96 ha de Mata Atlântica na área do COMPERJ.
- Programa de Formação de Macro-Corredores de Vegetação envolvendo:
  - √ Conexão do COMPERJ ao Parque Estadual dos Três Picos (26,49 km), Serra do Barbosão (5,85 km), Reserva Biológica Federal de Poço das Antas (48,47 km), Serra do Barbosão-APA Federal de Guapimirim (12,33 km), Serra do Barbosão-Parque Estadual dos Três Picos (24,88 km), Parque Nacional da Serra dos Órgãos (33,49 km). Total 1.450 ha.
  - √ Estudo para criação ou ampliação da UC na área de transição entre o COMPERJ e a APA de Guapimirim.
  - √ Implementação da APA do rio Estrela.
  - √ Programa de rastreamento, resgate e remanejamento de espécies vegetais de interesse ambiental, endêmicas, ameaçadas de extinção, com potencial de uso econômico e medicinal.
  - √ Programas de conservação da flora, de formação de viveiros florestais e de identificação de áreas potenciais para reflorestamento das UC (raio 20 km).
  - √ Programas de apoio a unidades de conservação de proteção integral; de erradicação de espécies vegetais e animais invasoras das UC (raio 20 km).
- **Na área do GNL:** implantar o Programa de revegetação dos manguezais junto ao rio Estrela e na Praia de Mauá. Serão reflorestados 4ha e recuperados de 8 a 10ha.
- **Na área do PLANGAS:** implantar o Programa de Revegetação de Manguezal e o Plano de Reposição Florestal de 2,62ha.

No âmbito do **Programa de Gestão da Qualidade da Água**, sugere-se:

- Implantar programa para avaliar as cargas de run off de áreas urbanas e industriais e de estradas e rodovias.
- Incentivar a adoção de alternativa para o abastecimento do COMPERJ que permita um reforço no sistema regional (como previsto no licenciamento ambiental).
- Incentivar a adoção das recomendações do Plano Diretor de Recursos Hídricos (PDRH) de racionalização do uso da água.
- Manter o uso de tecnologias avançadas para assentamento de gasodutos submarinos e outras tubulações na BG.
- Adotar alternativa para lançamento do efluente hiposalino do COMPERJ de modo a não aumentar o alto grau de poluição já alcançado pelas águas da BG e não afetar os manguezais da APA de Guapimirim.
- Dar seguimento às dragagens dos canais da BG com vistas a melhorar a qualidade da água, aumentando a circulação e reduzindo o assoreamento.
- Continuar o programa de melhorias do sistema de tratamento dos efluentes líquidos da REDUC decorrente da ampliação.
- Vincular a esse Programa **os programas e projetos governamentais** nas diversas instancias governamentais, principalmente: Plano Diretor de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica da BG (PDRH), Saneamento das Bacias da Baía de Guanabara (PPA/RJ), Plano de Esgotamento Sanitário da CEDAE/JICA, Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), Programa de Despoluição da Baía de Guanabara (PDBG), Programa de Dragagem dos Canais da BG (SEA), Projeto Ecobarreira (SEA). Destacam-se os programas municipais: Programa de Conservação dos Rios (Município RJ), Projeto de Saneamento de Duque de Caxias (PROSADUC), Programa de Monitoramento dos Manguezais (Guapimirim), Projeto de

Restauração da ETE Alecrim e Implantação de Rede Coletora (Japeri) e o Sistemas de Esgoto (Nova Iguaçu).

- Igualmente, vincular **as ações da PETROBRAS relacionadas às compensações ambientais**, em especial as de:
  - Priorizar a adoção de alternativa para o abastecimento que não somente garantam o abastecimento do COMPERJ, mas representem reforço hídrico para os municípios da região.
  - Evitar esforços e promover articulações interinstitucionais que resultem em benefícios para o esgotamento sanitário da região.
  - Considerar a alternativa de disposição oceânica e qualquer outra solução que envolva a BG deverá considerá-la ambiente eutrófico.
  - Realizar estudos conclusivos sobre a vazão ecológica necessária à manutenção dos manguezais a jusante do COMPERJ.
  - Apresentar projeto complementar do sistema de tratamento de efluentes líquidos da REDUC, incluindo reuso.

Na proposta para a implantação de um **Programa de Gestão da Qualidade do Ar no entorno da Baía de Guanabara**, deve ser dada prioridade a:

- Implantar Política de Compensação de Gases do Efeito Estufa (GEE) e estabelecer medidas de compensação de emissões de gases do efeito estufa.
- Realizar o enquadramento das áreas do Estado do Rio de Janeiro nas classes I, II e III e implantar o Plano de Emergência para Episódios Críticos de Poluição do Ar.
- Realizar estudos epidemiológicos que correlacionem poluição do ar e os efeitos na saúde da população.
- Vincular **as ações da PETROBRAS relacionadas às compensações ambientais**, em especial:

**Bacia Aérea III:** implantar o Plano de Gestão da Qualidade do Ar na Região de Influência do Pólo Gás-Químico de Duque de Caxias.

**Bacia Aérea IV:**

- Implantar sistema de controle para redução em 90% das taxas de emissão de NOx das principais fontes.
- Apresentar projeto de rede de monitoramento automático da qualidade do ar e meteorologia para a região, incluindo a medição contínua do perfil térmico vertical.
- Apresentar proposta de Plano de Gestão da Qualidade do Ar na Região de Influência do COMPERJ.
- Prever a substituição do combustível previsto no COMPERJ por gás natural.

Considerar no **“Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos”**, as diversas iniciativas em curso na região, além de:

- Estabelecer programa de fomento às iniciativas de tratamento de resíduos urbanos para reaproveitamento energético e uso de indicadores de viabilidade.
- Fomentar o licenciamento de novas unidades de destinação de resíduos industriais.
- Incluir no Plano Estadual “Programa de Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde”.
- Vincular **as ações da PETROBRAS relacionadas às compensações ambientais**, em especial, o Plano de Capacitação de Fornecedores e Serviços Locais para a Gestão de Resíduos Sólidos e Insumos para as Obras do COMPERJ.

A sugestão de implementar um **Programa de Monitoramento Ambiental** agregando as iniciativas em curso no governo e no setor privado, deve vincular **as ações da PETROBRAS relacionadas às compensações ambientais**, em especial, o monitoramento dos manguezais da APA de Guapimirim e ESEC Guanabara; da biota aquática dos rios Caceribu, Porto das Caixas e Guapi-Macacu (manguezal) e BG (estação Marinha); da biota terrestre na APA de Guapimirim, inclusive o manguezal; da avifauna, herpetofauna e da mastofauna marinha na BG.

Da mesma forma, ao **Programa de Acompanhamento, Controle e Divulgação** devem ser agregadas as iniciativas em curso e os resultados alcançados nos programas especificados, fortalecido pela ação prevista pela PETROBRAS, relacionada às compensações ambientais, e estruturar um “Sistema de Informações Ambientais Compartilhadas”.

Na **Gestão Integrada de Riscos** cabe destacar a importância de considerar as seguintes ações:

- Adequar o Plano de Emergência da Baía de Guanabara (PEBG) considerando o somatório dos riscos.
- Rever o critério de aceitabilidade de riscos.
- Adequar os Planos de Emergência das instalações compatível com as novas exigências ambientais.
- Capacitar os técnicos das prefeituras municipais para a utilização dos resultados das análises de risco como orientação para o planejamento e controle da ocupação do espaço territorial, em particular o espaço urbano.
- Aprimorar os programas de prevenção de acidentes nas indústrias que manipulam e lançam cargas oleosas.

Nas questões do uso do território a sugestão e a elaboração de um **Plano Regional de Desenvolvimento Territorial**, incluindo um Pólo para as indústrias de 3ª geração no entorno do COMPERJ, destacando-se a importância de se:

- Prestigiar as iniciativas voltadas para a criação de uma entidade de planejamento e gestão de caráter regional-metropolitano.
- Prestigiar as atividades de consórcios intermunicipais visando à formulação de políticas, planos e programas de interesse regional/supra-local.

- Fortalecer a ação de órgãos colegiados como o Fórum COMPERJ e o CONLESTE e ampliar as ações para a região.
- Apoiar a elaboração e a implementação do planejamento do desenvolvimento da região, sinalizando as oportunidades para a implementação de atividades relacionadas à cadeia produtiva de petróleo e gás natural.
- Apoiar a implantação do Plano Regional de Desenvolvimento Territorial.
- Induzir e apoiar as indústrias de terceira geração na implantação e operação compatível com a gestão ambiental regional.
- Contribuir com a revisão do planejamento estratégico dos municípios, visando garantir que as novas fontes de receita contribuam para o atendimento das demandas sociais decorrentes da implantação dos empreendimentos.

A considerar neste quesito as **ações da PETROBRAS relacionadas às compensações ambientais**, em especial aquelas vinculadas ao proposto Plano Regional de Desenvolvimento Integrado.

Para a **ampliação e melhoria da infra-estrutura e da oferta de serviços básicos sugere-se** que seja revista e ampliada a política habitacional em curso voltada para a população de baixa renda, priorizando os municípios com situação mais crítica; o redimensionamento e adequação da rede hospitalar pública; a proposta de um amplo programa de saneamento básico; o incentivo à organização de consórcios municipais para equacionamento da coleta e tratamento do lixo; e apoio o programa de comunicação social, visando a divulgação de informações das ações previstas, como forma de sensibilizar e mobilizar as comunidades locais para a importância do acompanhamento dos processos em curso da região, ampliando a participação pública.

Neste particular as **ações da PETROBRAS relacionadas às compensações ambientais**, consideram o desenvolvimento de Planos de Apoio e Cooperação às Políticas Públicas para Adequação dos Serviços Públicos Locais; de Responsabilidade Social; e de Revalorização da Cultura Local.

Em se tratando da **dinamização da economia regional e do mercado de trabalho**, propõe-se:

- Incentivar os empreendedores privados atraídos para a região a assumir o compromisso de priorizar a contratação de mão-de-obra local, bem como capacitá-la.
- Incentivar a criação de programas de capacitação profissional para trabalhadores e de capacitação empresarial.
- Criar programa para capacitação de micro e pequenas empresas.
- Implantar um sistema de monitoramento socioeconômico.
- Gerar informações socioeconômicas sobre o pescador da BG.
- Monitorar a estatística pesqueira artesanal (desembarques) no interior da BG.
- Ampliar as possibilidades de divulgação das informações.
- Qualificar e valorizar o pescador artesanal da BG.
- Estimular a participação popular em empreendimentos e ações que visem o desenvolvimento da atividade pesqueira na BG.
- Vincular **as ações da PETROBRAS relacionadas às compensações ambientais**, que nesta questão apresenta:

**Na área do COMPERJ:**

- Programa de Inserção Regional Socialmente Responsável, envolvendo as seguintes atividades:
  - √ Centro de Integração do COMPERJ
  - √ Plano de Incentivo a Inovações Tecnológicas Sustentáveis.
  - √ Programa de Comunicação Social.
  - √ Avaliação e sustentabilidade pesqueira na zona estuarina do leste metropolitano.
  - √ Programa de desenvolvimento da Aqüicultura em áreas degradadas pela interferência das obras.
  - √ Programa de Apoio à Comercialização e Beneficiamento do Pescado Artesanal.
  - √ Programa de Defesa do Caranguejo.
  - √ Programa de capacitação dos pescadores tendo em vista sua inserção nas novas oportunidades do mercado de trabalho da região.
- Na área do GNL: implantar o Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira.

Há diretrizes alinhadas com o **ordenamento territorial para controle da expansão urbana**, envolvendo:

- Revisar/integrar os Planos Diretores de Desenvolvimento dos Municípios para potencializar as oportunidades antevistas para o desenvolvimento socioeconômico da região e o atendimento das novas demandas sociais, em consonância com as Agendas Ambientais.
- Regularizar situação fundiária nas áreas mais diretamente afetadas pelos investimentos a serem realizados.
- Implantar Cadastros Municipais Multifinalitários para o ordenamento e controle da expansão do uso do solo urbano.
- Implementar as recomendações do Zoneamento Ecológico-Econômico.
- Estabelecer estratégias e procedimentos para o controle da ocupação do solo.

Para a **melhoria da acessibilidade** a sugestão passa por ações que visam complementar o sistema de transporte na região do COMPERJ; e contribuir para melhoria da acessibilidade com a implantação da ligação COMPERJ – Arco Rodoviário e da ligação COMPERJ – Sistema Viário da região.

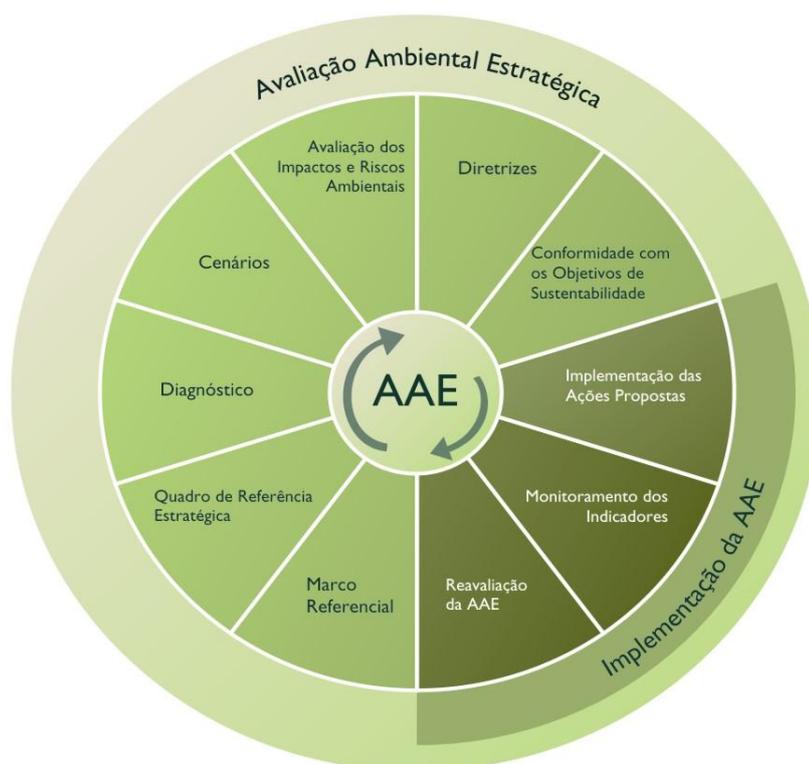
Visando o **fortalecimento da governança e a interação institucional** são relevantes as iniciativas voltadas para apoiar o fortalecimento institucional das prefeituras e a capacidade de resposta dos governos municipais.

Finalizando as diretrizes, coube ainda destacar a **articulação entre as políticas públicas das diversas esferas governamentais**, priorizando:

- Implantar um programa de articulação com o Mosaico da Mata Atlântica Central Fluminense (MMACF).
- Apoiar a reestruturação dos Comitês de Bacia Hidrográfica da Baía de Guanabara e da Baía do Rio Guandu.
- Compatibilizar ações previstas no planejamento dos órgãos públicos e ações decorrentes de medidas compensatórias e de mitigação de impactos de empreendimentos isolados, buscando o envolvimento dos órgãos colegiados e da sociedade civil na definição de prioridades, com vistas à ampliação de seus benefícios e à redução de redundâncias.
- Fortalecer a construção de observatório para organização e divulgação dos indicadores dos impactos e dos benefícios identificados.
- Vincular as **ações da PETROBRAS relacionadas às compensações ambientais**, em especial, o Plano de Fortalecimento Institucional da Capacidade de Licenciamento e Fiscalização da Prefeitura de Itaboraí.

Assim, verificou-se que para adequar à ‘visão de futuro’ prevista para o desenvolvimento da região estratégica devem ser priorizadas ações no domínio dos fatores críticos analisado: dinâmica territorial e econômica e uso do solo; qualidade do ar; dinâmica social, incluindo aqui a pesca artesanal; dinâmica dos ecossistemas e diversidade biológica; qualidade da água; resíduos sólidos; e logística de transporte. Observou-se, também, que deve ser auferida importância às ações relacionadas à governança, uma vez que se identificou que a maioria dos municípios apresenta fragilidade na estrutura existente e essa se constitui em um dos pilares do desenvolvimento regional sustentável.

Como se pode visualizar no esquema, a seguir, o processo da AAE não se esgota neste relatório. É preciso, portanto, que não se perca a oportunidade de se implantar as ações propostas e, numa etapa posterior, monitorar os impactos estratégicos, por meio do acompanhamento da sua evolução, em especial, dos indicadores selecionados nesta AAE, visando à promoção do desenvolvimento ambientalmente sustentável nesta que é a área central do Estado do Rio de Janeiro. Para tal, como visto, a lista de encargos envolve, em sua implementação, não apenas os órgãos e entidades públicas de planejamento, fomento ao desenvolvimento social ou proteção ambiental nos três níveis de governo, mas a própria PETROBRAS e demais empreendedores atuantes na região.



Esta lógica de atuação com a criação de parcerias, por intermédio do estabelecimento de alianças, sobretudo, entre governo e empresa para melhorar os sistemas de governança local e regional, está alinhada com a política de responsabilidade social da PETROBRAS, ao assegurar que conduz seus negócios e atividades em consonância com os princípios do Pacto Global da ONU, contribuindo para o desenvolvimento sustentável das regiões onde atua, como é o caso da região estratégica.

Por fim, destaca-se que a realização desta AAE pode ser considerada como uma das iniciativas pioneiras de uso deste instrumento de política e planejamento ambiental no estado e a primeira abrangendo a região foco do estudo. Embora a sua aplicação ocorra em fase posterior à apropriada à tomada de decisão no processo de planejamento, ou seja *ex-ante*, não a invalida. Pelo contrário, conclui-se que a mesma cumpriu seu papel na medida em que avaliou os impactos estratégicos, cumulativos e em sinergia com outros empreendimentos e com outros planos e programas previstos para a região e definiu diretrizes para controle e acompanhamento dos mesmos, que pela natureza dos processos envolvidos e sua abrangência territorial extrapolam, na maioria das vezes, a competência do empreendedor e exigem uma atuação conjunta e/ou inter-institucional que o processo de licenciamento ambiental de cada empreendimento isoladamente não dá conta.

Espera-se ainda que os resultados desta AAE possam ser somados aos das outras AAE em curso no estado, para apoiar tanto os futuros processos de planejamento ambiental, como as decisões sobre o controle ambiental da execução e da operação de diferentes empreendimentos, representando assim um divisor de águas no planejamento ambiental do estado.