

# Índice

<b>A - Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>B - Síntese dos Resultados da Aplicação da Avaliação Ambiental Estratégica ao Portfólio de Investimentos em Infra-estrutura Econômica.....</b>	<b>2</b>
<b>1. Resultados para o País.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Resultados para o Eixo Sudoeste e a Rede Sudeste .....</b>	<b>9</b>
2.1 Dinâmica Econômica.....	14
2.2 Dinâmica Social.....	16
2.3 Dinâmica Ambiental.....	17
2.4 Dinâmica Regional .....	18
<b>C - Resultados da AAE por agrupamento.....</b>	<b>20</b>
<b>1. Agrupamento Norte do Paraná</b>	
<b>2. Agrupamento Infra-estrutura Capixaba</b>	
<b>3. Agrupamento Integração da América do Sul (antigo Transposição de Itaipu)</b>	
<b>4. Agrupamento Rodoviário Triângulo Mineiro</b>	
<b>5. Agrupamento Rodoanel de São Paulo</b>	
<b>6. Conjunto Ferrovias de São Paulo:</b>	
6.1 Agrupamento Ferrovias Leste de São Paulo	
6.2 Agrupamento Corredor Ferroviário de Contêineres	
<b>7. Conjunto Rodo-ferroviário de Minas Gerais:</b>	
7.1 Agrupamento Rio – Belo Horizonte	
7.2 Agrupamento Corredor Ferroviário Centro-Leste	
<b>8. Conjunto Aeroportos do Sudeste:</b>	
8.1 Agrupamento Aeroportos Internacionais de São Paulo	
8.2 Agrupamento Ponte Aérea Rio – Belo Horizonte – São Paulo	
<b>9. Agrupamento Porto Primavera</b>	
<b>10. Agrupamento Iguaçu</b>	
<b>11. Agrupamento Energia de Minas Gerais</b>	
<b>12. Agrupamento Angra III</b>	
<b>13. Agrupamento Gasoduto Bolívia-Brasil</b>	
<b>14. Agrupamento Hidrelétricas da Bacia do Paranaíba</b>	
<b>15. Agrupamento Cabotagem</b>	

## ***A - Introdução***

---

Este volume apresenta os resultados da aplicação da AAE aos agrupamentos dos Eixos.

A seção B relata uma síntese desses resultados, em perspectiva com o conjunto para o País.

A seção C mostrará os resultados do processo de avaliação ambiental estratégica, por agrupamento, por meio do seguinte conjunto de documentos:

- Fichas-síntese
- Mapas
- Fichas de identificação
- Fichas de projetos

## ***B - Síntese dos Resultados da Aplicação da Avaliação Ambiental Estratégica ao Portfólio de Investimentos em Infra-estrutura Econômica***

---

Os resultados da aplicação do instrumento de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) ao capital físico do Portfólio de Investimentos 2004-2011 sinalizam diferentes efeitos para a sustentabilidade do processo de desenvolvimento do País em suas dimensões econômica, social, ambiental e regional, nos próximos anos e conforme se trate de seus diferentes Eixos, levando a várias formas de *trade-off* e decisões conseqüentes.

Os efeitos sobre a sustentabilidade do desenvolvimento futuro em um dado horizonte temporal de longo prazo, provocados pela implantação de um conjunto de investimentos em transportes, energia e infra-estrutura hídrica, diferenciam-se pela intensidade dos fenômenos resultantes e também pela sua configuração, a depender das situações preexistentes encontradas nas diversas regiões em análise, como as referentes:

- Ao grau de consolidação da economia regional com sua matriz produtiva mais ou menos densificada e com diferentes graus de desempenho econômico dos municípios envolvidos, às formas do uso dos fatores de produção, ao avanço tecnológico, entre outros elementos;
- Ao grau de concentração territorial da riqueza que predomina na economia, com maior ou menor participação do PIB em uma área frente a outras, configurando um dado padrão espacial para o crescimento econômico e, assim, da sustentabilidade econômica;
- Às condições sociais prevalentes, em que os municípios se inserem em diferentes arquétipos de desenvolvimento social, em situações muito diferenciadas, desde aqueles próximos à pobreza absoluta até outros com boa inclusão social e, assim, da sustentabilidade social;

- Ao grau, mais ou menos intenso, de apropriação dos recursos naturais, com diferentes formas de uso e ocupação do solo, com diversos tipos de ordenamento territorial e, assim, da sustentabilidade física e biológica.

Desse modo, antevêm-se diferentes situações futuras provocadas pela implantação do capital físico referido, dependendo de quanto o processo de ocupação do território brasileiro já se efetivou, de como o avanço das fronteiras agrícolas vem atingindo as diferentes regiões, de como e de quanto os diferentes ecossistemas vêm sendo apropriados e também da intensidade do uso consuntivo e não consuntivo das diversas bacias hidrográficas ou da relação demanda/disponibilidade hídrica.

Considerando que as oportunidades de investimento identificadas atendem a demandas reais por infra-estrutura econômica, espera-se que o Portfólio seja implantado, mesmo que parcialmente, quer através de mecanismos de mercado, quer via setor público ou, ainda, com a formação de parcerias público-privadas.

Desse modo, trata-se da discussão da política de investimentos do País.

Os efeitos dessa política em termos de *direção principal e magnitude* em cada região são descritos na seqüência, apresentando-se os mecanismos dominantes esperados em cada dimensão de sustentabilidade.

## 1. RESULTADOS PARA O PAÍS

De maneira geral, a aplicação da AAE permitiu avaliar que é significativo o “trade off” entre os ganhos e as perdas que o fluxo de investimentos irá desencadear, quer no âmbito de uma dada região, quer para o País como um todo, sinalizando maiores discussões nas regiões Norte e Oeste. Outrossim, o exercício antecipa duas grandes ordens de conclusões, diferenciadas conforme se trate de regiões em processo de ocupação econômica, com menor grau de antropização ou relativamente mais consolidadas:

*Para as regiões ainda em ocupação e não consolidadas - Eixos Madeira Amazonas, Arco Norte, Araguaia Tocantins e Oeste, antevêm-se mudanças importantes na sua evolução (principalmente no eixos Oeste e Araguaia Tocantins).*

Os efeitos sobre a sustentabilidade nessas regiões serão de grande magnitude, podendo mudar significativamente sua trajetória de evolução, inserindo-as em outro patamar superior de ocupação e crescimento econômico, em torno de frentes produtivas modernas e ativas, associadas aos grãos e à pecuária intensiva, no Oeste, em grandes extensões do Araguaia-Tocantins, que se combinam com a exploração minerária. Em seu território, um grande número de projetos de transportes irá disputar cargas em torno do binômio grãos-pecuária, fazendo supor que nem todos os empreendimentos se viabilizem.

Do ponto de vista ambiental, implicará na ampliação do arco de desflorestamento e em severas pressões sobre os ecossistemas do Cerrado.

Para as regiões consolidadas como as da *Rede Sudeste e dos Eixos Sudoeste e Sul*, a discussão da sustentabilidade se dá mais em termos de ajustes no padrão de eficiência predominante na economia, na atenuação das deseconomias de aglomeração, na articulação comercial e na integração produtiva com países do Mercosul, do que na intensidade do crescimento ou na ocupação de novas áreas.

Contudo, devido à intensa apropriação dos recursos da paisagem nessas regiões, qualquer empreendimento significa pressão adicional sobre remanescentes naturais

e sobre estoques de flora e de fauna, incluindo, por vezes, áreas legalmente protegidas. Estabelecem-se, dessa forma, situações paradoxais. Com o intuito de suprir demandas de infra-estrutura, criam-se condições para intensificar atividades em regiões onde os recursos da paisagem já se encontram sob intensa pressão.

Também se antecipam, nessas regiões, pressões fortes sobre a sustentabilidade econômica e ambiental, como no caso da convergência de rotas para o porto de Santos e de Paranaguá, de um lado, e, ao mesmo tempo, reforço em outros portos, inclusive com enfoque de “*hub*”. Isso sugere que escolhas deverão ser feitas para garantir a funcionalidade da infra-estrutura econômica em relação às estratégias de fortalecimento das exportações.

Os processos dominantes captados podem ser também observados nas variações quantitativas da evolução da riqueza do País.

O resultado final dos movimentos de crescimento da economia, ao longo das próximas duas décadas, entre 2000 e 2020, deverá resultar em níveis relativamente menores de concentração espacial das riquezas, ainda que a participação dos eixos da região Sudeste permaneça primaz, detendo, no longo prazo, algo como 62 % do PIB agregado nacional. Dada a concentração regional da economia brasileira, uma parcela significativa dos efeitos dos investimentos do Portfólio acabam beneficiando essa região <sup>1</sup>.

No entanto, os movimentos de expansão do PIB agregado no período em análise, provocados pelo fluxo de investimentos do Portfólio, apontam que os Eixos das regiões Nordeste, Oeste e Sul aumentam sua contribuição à variação do PIB nacional entre 2000/2020, enquanto os das regiões Sudeste e Norte reduzem essa contribuição.

---

<sup>1</sup> Ver a respeito o Volume 5, Relatório de Impactos Econômicos

**Tabela 1: PIB Agregado por Macro Região (em % do PIB Nacional)**

	<b>Básico 2000</b>	<b>Tendencial 2020</b>	<b>Com Portfólio 2020</b>
Norte	0,044	0,047	0,047
Nordeste	0,131	0,124	0,133
Sudeste	0,583	0,596	0,589
Sul	0,177	0,173	0,169
Centro-Oeste	0,064	0,060	0,061
<b>Brasil</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>

Fonte: Volume 5, Relatório de Impactos Econômicos

Do ponto de vista ambiental “stricto sensu”, a análise dos agrupamentos permite identificar dois Domínios Morfoclimáticos potencialmente afetados pelo fluxo de investimentos previstos no Portfólio: Caatinga e Cerrado.

O Domínio da Caatinga, que caracteriza a região nordestina, constitui-se de ecossistemas evoluídos sob *stress* hídrico, devido à escassez e à irregularidade das precipitações, e permanece pouco conhecido quanto à sua composição biológica e à sua ecologia. Como fator agravante, tem grande fragilidade ambiental, uma vez que praticamente toda a região apresenta solos com alta suscetibilidade à desertificação. Nesse cenário deverão ser implantados, entre outros, projetos de adução e transposição de águas, visando a intensificação de agricultura por irrigação. Além dos previsíveis riscos de estabelecimento de processos de desertificação, de grandes alterações na paisagem e de perdas de biodiversidade, possíveis mudanças na biota e variações na salinidade de ecossistemas estuarinos podem ser esperadas, caso se rompa o equilíbrio natural dado pelo balanço hídrico das bacias hidrográficas. Pode-se esperar ainda conflitos entre usos múltiplos das águas.

Já no Domínio do Cerrado, em grande parte afetado pela expansão da agricultura e da pecuária, deverão ser intensificadas as pressões sobre os ecossistemas terrestres e aquáticos, em decorrência da implantação de obras de infra-estrutura de transportes e do fortalecimento de vetores de expansão de cultura de grãos, que exigem extensas áreas com topografia adequada à mecanização, associadas à aplicação de insumos químicos que levam à contaminação dos ecossistemas.

Indiretamente, a extensa região do Pantanal poderá sofrer também pressões adicionais, pela expansão da soja junto à região de cabeceiras dos formadores do rio Paraguai e Taquari, afora os problemas referentes às alterações hidrológicas do rio Paraguai, relacionadas com a eventual implantação da hidrovía, no trecho Cáceres – Corumbá. Nesse caso, podem ser esperados desequilíbrios no ecossistema e conflitos de uso dos recursos naturais, afetando de forma severa as atividades econômicas, entre as quais o turismo.

Nas regiões da Rede Sudeste e dos Eixos Sudoeste e Sul, a dinâmica de ocupação intensiva reflete-se em problemas de difícil equacionamento. Nessas regiões, onde as modificações nas paisagens são muito intensas, qualquer intervenção significa necessariamente supressão de remanescentes da vegetação natural e fauna associada, que se tornaram muito reduzidas e, por vezes, encontram-se legalmente protegidas. Da mesma forma, a grande parte dos recursos hídricos superficiais já se encontram comprometidos pelos altos níveis de urbanização e de agricultura, com interferência nos sistemas hídricos subterrâneos.

Assim, a implantação de um empreendimento, ainda que promova efeitos adversos de pequena magnitude, quando analisado isoladamente, reflete-se em impactos importantes, dada a escassez de ambientes preservados. Cabe ressaltar, nesse contexto, a baía de Paranaguá, pressionada pela intensificação do escoamento de produção promovida pela melhor acessibilidade que se pretende estabelecer com diversos agrupamentos voltados para o transporte.

Finalmente, referindo-se à Região Amazônica, a implantação dos agrupamentos poderá desencadear novos vetores de ocupação sobre extensas áreas florestais contínuas, gerando novos focos de desmatamento e queimadas, com reflexos no sistema solo/água/ar. Destacam-se as regiões norte de Mato Grosso, os interflúvios Purus/Madeira e Tapajós/Xingu, com processos de fragmentação se expandindo de sul a norte, caso os projetos previstos sejam implantados.

À parte os problemas recorrentes na região Amazônica, associados à ocupação não planejada e ambientalmente agressiva, deve-se considerar, porém, a oportunidade

de se estabelecer um marco na história de sua ocupação, caso se introduzam tecnologias adequadas para implantação e manutenção dos projetos e se fortaleça a pesquisa científica e as atividades ecoturísticas, de extrativismo sustentável e de biotecnologia, incorporando paisagens atualmente íntegras no processo produtivo de forma sustentável.

Ressalta-se ainda que, de modo geral e, especialmente na costa nordeste e na dos Eixos da região Norte, o aumento de população nos centros urbanos deverá pressionar a já precária infra-estrutura de saneamento, com importantes reflexos nas questões de saúde pública, principalmente associadas a doenças de veiculação hídrica.

## 2. RESULTADOS PARA O EIXO SUDOESTE E A REDE SUDESTE

No âmbito da região, os investimentos compreendem 18 Agrupamentos, a maioria em áreas interiorizadas, mas focando suas regiões metropolitanas e os principais portos, com destaque para Santos e Paranaguá, considerando que para a região converge grande parte da produção nacional destinada ao mercado externo.

Cada agrupamento, distribuído geograficamente pelas mais diferentes áreas do Sudeste, irá provocar alterações localizadas, tal como se observa no quadro síntese a seguir, em que os mecanismos dominantes nas diversas dimensões de sustentabilidade são apontados, bem como as indagações remanescentes.

**Quadro 1: Síntese por Dimensão de Sustentabilidade do Eixo Sudoeste e da Rede Sudeste**

Dimensão	Natureza	Magnitude	Mecanismo Dominante/Consenso
<b>AGRUPAMENTO NORTE DO PARANÁ</b>			
Econômico	(+)	Baixa	Os ganhos de acessibilidade e redução de custos de transportes em uma área com dinâmica de expansão econômica consolidada contribuem para melhorar sua produtividade e eficiência sem, porém alterar sua trajetória de crescimento.
Social	(+)	Baixa	Discreta melhoria na evolução do mercado de trabalho em cadeias produtivas de grãos, com reflexo no processo de inclusão social na região oeste de São Paulo e do Paraná.
Ambiental	(-)	Média	Intensificação de pressões sobre os remanescentes naturais, em uma região fortemente antropizada.
Regional	(+)	Baixa	A dinâmica espacial do crescimento econômico permanece com padrão semelhante, reforçando movimentos no sentido leste-oeste com maiores níveis de produtividade.
<b>AGRUPAMENTO INFRA-ESTRUTURA CAPIXABA</b>			
Econômico	(+)	Baixa	Os ganhos de acessibilidade aérea repercutem no turismo e encadeiam maior animação em serviços de apoio. Área com dinâmica de expansão econômica consolidada sem, porém, alterar sua trajetória de crescimento.
Social	(+)	Média	Melhoria local na evolução da oferta qualitativa e quantitativa de trabalho no setor turístico, em Vitória, podendo atingir outros municípios da faixa litorânea do Espírito Santo.
Ambiental	(-)	Média	Chances de ocupação desordenada no entorno de núcleos urbanos e, em menor grau, intensifica alterações na faixa costeira, afetando potencialmente ecossistemas estuarinos, Mata Atlântica e recursos pesqueiros, podendo gerar conflitos com as atividades turísticas e de maricultura, na região norte do litoral capixaba.
Regional	(+)	Baixa	Permanência do padrão de concentração da produção, com maior extensão do processo de metropolização.

Dimensão	Natureza	Magnitude	Mecanismo Dominante/Consenso
Indagações Remanescentes			
Econômico	(+)	Baixa	A intensidade do efeito deve ser discutida, pois nem toda a produção é ferroviável ou tem escala econômica para demandar transporte ferroviário, podendo favorecer somente grãos e assim comprometer sua própria viabilidade.

#### **AGRUPAMENTO INTEGRAÇÃO DA AMÉRICA DO SUL (antigo Transposição de Itaipu)**

Econômico	(+)	Média	Maior articulação comercial e integração produtiva, com menores custos de transportes e redução de riscos de déficit de energia, provocam um fortalecimento do Mercosul, como organização, e atração de investimentos em variadas cadeias produtivas. Inclui-se também a ampliação das possibilidades para utilização dos recursos hídricos.
Social	(+)	Baixa	Melhoria da evolução do mercado de trabalho, nas cadeias produtivas do entorno da Hidrovia Tietê-Paraná, estendendo-se na direção de Buenos Aires, com reflexos benéficos na distribuição da renda das famílias residentes.
Ambiental	(+)	Média	Tem efeitos positivos devido à redução da pressão sobre a baía de Paranaguá, a amenização da fragmentação do rio Paraná, aumentando as possibilidades dos usos múltiplos da bacia hidrográfica. Redução de uso de carvão em UTEs, pela oferta de gás natural, reduzindo o potencial de poluição atmosférica.
Regional	(+)	Média	Maior articulação comercial e integração produtiva, com melhores níveis de produtividade sistêmica, provocam um fortalecimento do Mercosul, como organização, e atração de investimentos em variadas cadeias produtivas.

#### Indagações Remanescentes

Econômico	(-)	Média	Chances de concorrência negativa entre alguns setores, reduzindo seus mercados, dada a facilidade de transportes articulando os países.
-----------	-----	-------	---

#### **AGRUPAMENTO RODOVIÁRIO TRIÂNGULO MINEIRO**

Econômico	(+)	Baixa	Ganhos de acessibilidade, em região com boas vantagens locais como o Triângulo Mineiro, podem contribuir para consolidar sua especialização produtiva em frentes modernas de cadeias agropecuárias.
Social	(+)	Baixa	Discreta melhoria qualitativa e quantitativa da oferta de empregos, no processo de inclusão social de famílias menos favorecidas e fortalecimento das cadeias produtivas já consolidadas.
Ambiental	(-)	Média	Intensificação de processos de antropização em uma região muito alterada, pressionando ambientes aquáticos e importantes remanescentes de ecossistemas terrestres.
Regional	(+)	Baixa	Chances para consolidação de especialização produtiva possibilitam ganhos de importância relativa das riquezas da economia do Triângulo Mineiro.

#### Indagações Remanescentes

Econômico	(-)	Baixa	Ganhos de acessibilidade não se internalizam na região, constituindo um corredor de passagem rumo ao porto.
-----------	-----	-------	---

Dimensão	Natureza	Magnitude	Mecanismo Dominante/Consenso
----------	----------	-----------	------------------------------

#### AGRUPAMENTO RODOANEL DE SÃO PAULO

Econômico	(+)	Média	A dinâmica econômica da RMSP se atrela cada vez mais ao processo de terceirização, com serviços cada vez mais complexos ligados a transportes trabalhando com melhores níveis de produtividade sistêmica e assim de eficiência operacional.
Social	(+)	Média	Melhoria nas condições de vida das famílias residentes no entorno do rodoanel dada a animação no mercado de trabalho urbano ligado a serviços, combinada com os benefícios da redução de congestionamentos e poluição do ar da população da metrópole.
Ambiental	(-)	Alta	Permite melhoria na ambiência urbana, mas promove importantes alterações em grandes áreas de paisagem contínua ainda presentes no entorno da cidade de São Paulo, inclusive dos mananciais de abastecimento público.
Regional	(+)	Média	A dinâmica econômica da RMSP permanece obedecendo a um padrão de concentração, porém com menores deseconomias de aglomeração.

#### Indagações Remanescentes

Econômico	(-)	Baixa	Densamento urbano no entorno das vias do rodoanel sem o ordenamento requerido elimina as vantagens iniciais e, rapidamente, estende os problemas de congestionamento e perdas de eficiência para seu entorno.
Social	(-)	Baixa	Chances de anular as vantagens iniciais e de estender os atuais problemas para o entorno do rodoanel.
Regional	(-)	Baixa	Possibilidade de segmentar relações funcionais já estabelecidas.

#### CONJUNTO FERROVIAS DE SÃO PAULO: AGRUPAMENTOS FERROVIAS LESTE DE SÃO PAULO E CORREDOR FERROVIÁRIO DE CONTÊINERES

Econômico	(+)	Baixa	Dinâmica econômica da região de São Paulo é beneficiada com redução das deseconomias de aglomeração.
Social	(+)	Baixa	Fenômeno pouco significativo para alterar condições de vida da população regional.
Ambiental	(-)	Alta	Pressiona ecossistemas do Domínio Atlântico, de alta fragilidade (Serra do Mar), intensificando processos de fragmentação da paisagem. Pressiona áreas de urbanização consolidada e a infraestrutura ferroviária existente, gerando conflitos de uso, no caso do corredor de contêineres. Reduz a pressão na malha ferroviária da cidade, no caso da Ferrovia Leste.
Regional	(+)	Baixa	Fenômeno pouco significativo para alterar o padrão espacial da economia regional.

#### CONJUNTO RODO-FERROVIÁRIO DE MINAS GERAIS: AGRUPAMENTOS RIO-BELO HORIZONTE E CORREDOR FERROVIÁRIO CENTRO-LESTE

Econômico	(+)	Média	Dinâmica econômica da região de BH e do Triângulo Mineiro ligada a segmentos exportadores de alto valor agregado é beneficiada, aumentando sua competitividade em diversos mercados.
Social	(+)	Baixa	Melhorias na oferta de empregos quantitativa e qualitativa e no processo de inclusão social de contingentes menos favorecidos em áreas ligadas a atividades de exportação de MG, com destaque para sua região metropolitana.

<b>Dimensão</b>	<b>Natureza</b>	<b>Magnitude</b>	<b>Mecanismo Dominante/Consenso</b>
Ambiental	(-)	Média	Contribui para a intensificação da urbanização ao longo das ligações rodoviárias entre Belo Horizonte e Vitória e para a expansão da urbanização destas capitais e para o aumento de pressão antrópica sobre ambientes aquáticos e remanescentes naturais. Favorece a intensificação de produção agrícola no sul do eixo Araguaia-Tocantins e a fragmentação de áreas prioritárias para conservação.
Regional	(+)	Baixa	Dinâmica econômica da região de BH na direção de portos da região sudeste passa a usufruir melhores condições de transporte para seus segmentos de exportação, obedecendo a um padrão de concentração.

### **CONJUNTO AEROPORTOS DO SUDESTE: AGRUPAMENTOS AEROPORTOS INTERNACIONAIS DE SÃO PAULO E PONTE AÉREA RIO-BELO HORIZONTE-SÃO PAULO**

Econômico	(+)	Média	Fenômeno pouco significativo para alterar a dinâmica econômica, mas contribui para sua maior produtividade sistêmica favorecendo em especial o turismo com destaque para o de negócios. E alguns segmentos de exportação com cargas de alto valor.
Social	(+)	Média	Fenômeno pouco significativo para alterar as condições de vida ou a dinâmica do mercado de trabalho da região sudeste, com ganhos para o setor de turismo.
Ambiental	(-)	Alta	Interfere no ambiente urbano, intensificando o tráfego aéreo e viário, aumentando os níveis de poluição aérea e sonora, gerando conflitos de vizinhança.
Regional	(+)	Média	Fenômeno pouco significativo para alterar a dinâmica espacial do crescimento da produção com reflexos positivos no processo de metropolização de cidade global como São Paulo.

### **AGRUPAMENTO PORTO PRIMAVERA**

Econômico	(+)	Média	O suprimento adequado de energia, com oferta confiável e limpa, reduzindo risco de déficits, representa um aumento da produtividade sistêmica para a economia regional e não desestimula investimentos, reforçando vantagens locacionais.
Social	(+)	Média	A maior oferta de energia combinada com maior interligação do sistema elétrico reduzindo risco de déficit garante o atendimento ao consumo residencial repercutindo na qualidade de vida da população das regiões sul e sudeste.
Ambiental	(-)	Alta	Contribui para o incremento de pressões sobre os escassos remanescentes florestais e palustres, testemunhos da vegetação original do oeste.
Regional	(+)	Média	Permanece padrão de concentração da economia sul e sudeste sustentado por maiores níveis de produtividade, contribuindo para desacelerar as deseconomias de aglomeração.

### **AGRUPAMENTO IGUAÇU**

Econômico	(+)	Média	O suprimento adequado de energia com oferta confiável e limpa reduzindo risco de déficits representa um aumento da produtividade sistêmica para a economia regional e não desestimula investimentos, reforçando vantagens locacionais.
Social	(+)	Média	A maior oferta de energia combinada com maior interligação do sistema elétrico reduzindo risco de déficit garante o atendimento ao consumo residencial repercutindo na qualidade de vida da população das regiões sul e sudeste.

<b>Dimensão</b>	<b>Natureza</b>	<b>Magnitude</b>	<b>Mecanismo Dominante/Consenso</b>
Ambiental	(-)	Alta	Reforça o já intenso processo de apropriação de recursos da paisagem da região, notadamente no oeste do estado do Paraná e noroeste de Santa Catarina, pressionando remanescentes de florestas estacionais e ombrófila mista.
Regional	(+)	Média	Permanece padrão de concentração da economia sul e sudeste, sustentado por maiores níveis de produtividade, contribuindo para desacelerar as deseconomias de aglomeração.

#### **AGRUPAMENTO ENERGIA DE MINAS GERAIS**

Econômico	(+)	Média	O suprimento adequado de energia, com oferta confiável e limpa, reduzindo risco de déficits, representa um aumento da produtividade sistêmica para a economia regional e não desestimula investimentos, reforçando vantagens locais.
Social	(+)	Média	A maior oferta de energia, combinada com maior interligação do sistema elétrico, reduzindo risco de déficit, garante o atendimento ao consumo residencial, repercutindo na qualidade de vida da população das regiões sul e sudeste.
Ambiental	(-)	Alta	Interferências pontuais nos locais de implantação de UHEs, nos rios Paraíba do Sul, Paraúna, Paraopeba e Grande, e em áreas prioritárias para conservação. Interferências na RMBH pela intensificação da industrialização.
Regional	(+)	Média	Permanece padrão de concentração da economia sul e sudeste, sustentado por maiores níveis de produtividade, contribuindo para desacelerar as deseconomias de aglomeração.

#### **AGRUPAMENTO ANGRA III**

Econômico	(+)	Baixa	O suprimento adequado de energia, com oferta confiável e limpa, reduzindo risco de déficits, representa um aumento da produtividade sistêmica para a economia regional e não desestimula investimentos, reforçando vantagens locais.
Social	(+)	Baixa	A maior oferta de energia, combinada com maior interligação do sistema elétrico, reduzindo risco de déficit, garante o atendimento ao consumo residencial, repercutindo na qualidade de vida da população das regiões sul e sudeste.
Ambiental	(-)	Alta	Intensifica o processo de supressão de fragmentação de remanescentes naturais do Domínio Atlântico e de fragmentação de unidades de conservação de proteção integral.
Regional	(+)	Baixa	Permanece padrão de concentração da economia sul e sudeste, sustentado por maiores níveis de produtividade, contribuindo para desacelerar as deseconomias de aglomeração.

#### **AGRUPAMENTO GASODUTO BOLÍVIA-BRASIL**

Econômico	(+)	Média	O suprimento adequado de energia, com oferta confiável e limpa, reduzindo risco de déficits, representa um aumento da produtividade sistêmica para a economia regional e não desestimula investimentos, reforçando vantagens locais.
Social	(+)	Média	A maior oferta de energia combinada com maior interligação do sistema elétrico, reduzindo risco de déficit, garante o atendimento ao consumo residencial repercutindo na qualidade de vida da população das regiões sul e sudeste.
Ambiental	(-)	Alta	Interferências em ambientes frágeis e protegidos legalmente. Representa alternativa ao uso de carvão em termelétricas.
Regional	(+)	Média	Permanece padrão de concentração da economia sul e sudeste, sustentado por maiores níveis de produtividade, contribuindo para desacelerar as deseconomias de aglomeração.

Dimensão	Natureza	Magnitude	Mecanismo Dominante/Consenso
----------	----------	-----------	------------------------------

#### AGRUPAMENTO HIDRELÉTRICAS DA BACIA DO PARANAÍBA

Econômico	(+)	Média	O suprimento adequado de energia, com oferta confiável e limpa, reduzindo risco de déficits, representa um aumento da produtividade sistêmica para a economia regional e não desestimula investimentos, reforçando vantagens locais.
Social	(+)	Média	A maior oferta de energia, combinada com maior interligação do sistema elétrico, reduzindo risco de déficit, garante o atendimento ao consumo residencial, repercutindo na qualidade de vida da população das regiões sul e sudeste.
Ambiental	(-)	Alta	Ampliação do processo de alteração da paisagem ao longo do rio Paranaíba e, de forma difusa, na rede sudeste e no extremo sul do Eixo Araguaia-Tocantins.
Regional	(+)	Média	Permanece padrão de concentração da economia sul e sudeste, sustentado por maiores níveis de produtividade, contribuindo para desacelerar as deseconomias de aglomeração.

#### AGRUPAMENTO CABOTAGEM

Econômico	(+)	Alta	As melhorias na cabotagem desencadeiam fortes ganhos de produtividade sistêmica nacional, com diminuição de custos para um amplo conjunto de cargas ao longo de toda a extensa costa brasileira, provocando animação econômica em diversos segmentos com destaque para o exportador.
Social	(+)	Baixa	Melhorias no mercado de trabalho de alguns setores da economia, com destaque para a mão de obra do setor exportador.
Ambiental	(-)	Média	Intensificação das pressões sobre ecossistemas de restinga, de mangues e litorâneos, podendo se refletir em redução de remanescentes de flora e de fauna e de estoques pesqueiros. Intensificação de processos desordenados de urbanização em cidades litorâneas, com reflexos para a saúde pública, aumentando a demanda por infra-estrutura de saneamento.
Regional	(+)	Média	Melhoria na articulação comercial e também integração produtiva inter-regional, com redução de desigualdades.

#### Indagações Remanescentes

Regional	(-)	Baixa	Fragmentação de economias regionais, dadas relações de troca desfavoráveis, podendo dificultar o desenvolvimento de suas economias locais.
----------	-----	-------	--

À luz dessas indicações, podem-se antever direções diferenciadas para o processo de desenvolvimento nas dimensões econômica, social, ambiental e regional, que resultam em ganhos e perdas, tal como se expõe a seguir:

### 2.1 Dinâmica Econômica

Os investimentos em capital físico buscam atender às demandas em infra-estrutura econômica, acumuladas na complexa economia da região. No entanto, não desencadeiam novos processos com novas configurações setoriais ou espaciais.

Do ponto de vista do perfil da economia regional, os investimentos identificados não criam novas especializações produtivas - permanecendo com uma economia diversificada, incluindo as cadeias industriais ligadas tanto a bens de capital e insumos básicos como a complexas agroindústrias, todas encadeadas à prestação de serviços e às atividades comerciais avançadas - nem novos padrões territoriais – permanecendo fortemente concentrados, tanto em termos nacionais como na escala intra-regional.

A macro-metrópole paulista e as extensões na direção das regiões de Belo Horizonte e do Rio de Janeiro consolidam seu papel de centro de articulação nacional e internacional, de finanças, de controle das principais logísticas, de cultura e de I&C, entre outros fatores estruturantes do desenvolvimento. Nesse sentido, pode-se até inserir a expressão “economia do conhecimento” , como força motriz fundamental atuante no desenvolvimento regional e nacional, plasmada nesses inúmeros segmentos do setor de serviços, que tenderá assim a galgar crescente participação na formação do PIB.

Os efeitos esperados, provocados pelos diversos projetos, irão convergir para melhorar os níveis de produtividade sistêmica com que a complexa economia regional trabalha, reduzindo deseconomias de aglomeração que se refletem na competitividade de seus produtos, inclusive em importantes segmentos orientados para o comércio externo e que garantem grande parte das divisas geradas.

Nesse processo, alguns destaques devem ser mencionados, como os agrupamentos ferroviários, além do Rodoanel, que ao permitirem que os fluxos de transportes contornem as áreas metropolitanas em relação a São Paulo e Belo Horizonte, acessando seus destinos via rodoferroviária de maneira mais rápida, melhoram sua funcionalidade. Registre-se, também, o forte reforço energético, com fontes hidrelétrica e termelétrica fornecendo energia confiável e reduzindo o risco de déficit.

Também os ganhos de acessibilidade para a América do Sul, valorizando o transporte hidroviário, são expressivos, refletindo em reduções de custo de transportes de cargas gerais, grãos e combustíveis, entre outros. Nesse movimento,

pode-se antever maior articulação comercial e integração da produção, com reflexos na formação/consolidação do Mercosul, orientação estabelecida para o PPA 2004-2007.

Cumprir destacar, também, a expansão e melhoria dos aeroportos nos três maiores centros brasileiros, com reflexo no turismo de negócios, respondendo aos maiores fluxos entre essa região e o resto do País.

Por fim, alguns agrupamentos fortalecem frentes mais interioranas, como os que melhoram a acessibilidade no sentido leste-oeste do Triângulo Mineiro e do Norte do Paraná, criando especializações produtivas variadas na direção de cadeias agroindustriais.

## **2.2 Dinâmica Social**

Em ciclos de expansão, tanto quanto a economia brasileira volte a crescer, a região continua contribuindo com maior participação de seus setores dominantes que, dada a maior produtividade sistêmica instalada na economia, podem transferir parte da margem praticada para ganhos salariais dos trabalhadores envolvidos nesses segmentos.

Em outro circuito, tanto quanto se conquistam PIBs municipais crescentes, maiores serão as receitas fiscais e, assim, a capacidade dos governos locais se reforça, com maiores chances de prover bens e serviços básicos à população.

Dessa forma, os reflexos da dinâmica econômica sobre o desenvolvimento social dos municípios aí localizados são benéficos, fazendo-os se destacarem ainda mais, quando comparados aos demais municípios brasileiros.

As áreas metropolitanas, no entanto, permanecem absorvendo grande parte dos fluxos migratórios, com adensamento expressivo, mas ao mesmo tempo atingindo maiores extensões territoriais, o que impõe dificuldades para a provisão de bens e serviços essenciais à imensa população ali residente. Nesse quadro, as condições

de vida da população metropolitana podem se deteriorar e os custos para a prestação de serviços elevar-se, em termos marginais.

### ***2.3 Dinâmica Ambiental***

Os agrupamentos previstos para a região são constituídos de um total de 63 projetos, dos quais 25 foram considerados de viabilidade ambiental plena, 34 de viabilidade parcial e quatro apresentam restrições ambientais de tal magnitude que ficam condicionados à revisão.

Salienta-se que esses agrupamentos estão previstos em uma região que tem, no geral, os melhores índices sociais do país e atividades econômicas consolidadas e intensivas, fatores que favorecem a inserção dos empreendimentos e a absorção de seus efeitos. Difusos por toda a Rede Sudeste e Eixo Sudoeste, esses agrupamentos têm, também, efeitos ambientais difusos nesse espaço territorial. Note-se, ainda, que alguns desses agrupamentos exercem efeitos positivos em áreas densamente urbanizadas, como é o caso do Rodoanel de São Paulo, que tenderá a aliviar o tráfego de veículos pesados que atualmente cruzam a metrópole, e amenizando o potencial de poluição atmosférica.

Por outro lado, essa região se apresenta com alto nível de antropização e de modificação das paisagens, refletindo-se em intensa fragmentação dos ecossistemas. Qualquer empreendimento passa, portanto, a representar importante fator de perda local de remanescentes naturais e de estoques de flora e de fauna, pressionando, inclusive áreas legalmente protegidas. Estabelecem-se, dessa forma, situações paradoxais. Com o intuito de suprir demandas de infra-estrutura, criam-se condições para intensificar atividades em regiões onde os recursos da paisagem já se encontram sob intensa pressão.

Esses remanescentes naturais, além de serem importantes para a manutenção da cobertura vegetal e da fauna associada, também são áreas importantes para a manutenção do clima dos aglomerados urbanos e para o seu abastecimento hídrico, apresentando em seu interior várias das nascentes do sistema hídrico da região, contribuindo, portanto, para a qualidade desses recursos.

Assim, ao contribuir para a melhoria das condições ambientais em um determinado espaço, a implantação de um projeto ou agrupamento pode, por outro lado, comprometer a integridade de remanescentes naturais importantes para a manutenção da qualidade ambiental desse mesmo espaço (caso do Rodoanel). Ou, em outras situações, ao se optar pelo aproveitamento do potencial restante de um curso d'água, criam-se riscos de conflitos com usos já existentes (Paranaíba).

Nesse contexto, a região costeira, notadamente no litoral paulista (Santos), evidencia-se como a área mais vulnerável, dadas as pressões sobre o porto, que deverá ter seu movimento ampliado, e sobre a Serra do Mar, através da qual se dá o acesso ao litoral.

Finalmente, chama a atenção o agrupamento denominado “Integração da América do Sul”, por alguns de seus efeitos positivos, do ponto de vista ambiental, como criar alternativas para substituição do uso de carvão em UTEs, propiciar a transposição de parte da fauna íctica para os trechos de montante, através da eclusa no rio Paraná, além de ser uma alternativa de escoamento de produção concentrada nos portos de Paranaguá e de Santos.

O uso de tecnologias de ponta, o estudo de alternativas locais mais adequadas e de menor impacto, a otimização na implantação e no uso dos recursos, evitando desperdícios, além de ações concretas de ordenamento territorial, de fiscalização, de monitoramento, de preservação das áreas prioritárias e, principalmente, de recuperação de áreas degradadas e improdutivas, como alternativa de compensação às pressões geradas, são imprescindíveis para evitar desequilíbrios posteriores, que levem à deterioração da qualidade de vida e cuja mitigação pode ter custo extremamente elevado.

## **2.4 Dinâmica Regional**

No contexto assinalado, o padrão espacial do crescimento econômico com os investimentos propostos tende a permanecer semelhante ao atual, bastante concentrado, pois ainda que alguns dos agrupamentos de projetos estruturantes, como o Rodoviário Triângulo Mineiro, Norte do Paraná, Integração da América

Latina e Energia Sudeste contribuem para reforçar o capital físico em áreas interioranas, sua funcionalidade se estende para áreas litorâneas e para as Regiões Metropolitanas, refletindo na maior concentração de riquezas, não redirecionando os movimentos da expansão do PIB.

Permanece assim com importante papel na divisão espacial do trabalho, conduzindo o desenvolvimento brasileiro e responsabilizando-se por grande parte do sucesso das orientações estratégicas, inclusive pela integração com os países do Cone Sul.

## ***C - Resultados da AAE por agrupamento***

---

## **1. AGRUPAMENTO NORTE DO PARANÁ**

## **2. AGRUPAMENTO INFRA-ESTRUTURA CAPIXABA**

**3. AGRUPAMENTO INTEGRAÇÃO DA AMÉRICA DO SUL (ANTIGO  
TRANSPOSIÇÃO DE ITAIPU)**

#### **4. AGRUPAMENTO RODOVIÁRIO TRIÂNGULO MINEIRO**

## **5. AGRUPAMENTO RODOANEL DE SÃO PAULO**

**6. CONJUNTO FERROVIAS DE SÃO PAULO:**

**6.1 *Agrupamento Ferrovias Leste de São Paulo***

**6.2 *Agrupamento Corredor Ferroviário de Contêineres***

## **7. CONJUNTO RODO-FERROVIÁRIO DE MINAS GERAIS:**

### **7.1 *Agrupamento Rio – Belo Horizonte***

### **7.2 *Agrupamento Corredor Ferroviário Centro-Leste***

**8. CONJUNTO AEROPORTOS DO SUDESTE:**

**8.1 *Agrupamento Aeroportos Internacionais de São Paulo***

**8.2 *Agrupamento Ponte Aérea Rio – Belo Horizonte – São Paulo***

## **9. AGRUPAMENTO PORTO PRIMAVERA**

## 10. AGRUPAMENTO IGUAÇU

## **11. AGRUPAMENTO ENERGIA DE MINAS GERAIS**

## 12. AGRUPAMENTO ANGRA III

## **13. AGRUPAMENTO GASODUTO BOLÍVIA-BRASIL**

## **14. AGRUPAMENTO HIDRELÉTRICAS DA BACIA DO PARANAÍBA**

## **15. AGRUPAMENTO CABOTAGEM**