

# PEDES



## PLANO ESTRATÉGICO DE **DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL**

DOCUMENTO BASE | VOLUME I

Secretaria de  
Planejamento  
e Gestão



GOVERNO DO ESTADO  
**RIO DE JANEIRO**



**Governador**

Cláudio Bomfim de Castro e Silva

**Vice-Governador**

Thiago Pampolha Gonçalves

**Secretário de Estado de Planejamento e Gestão**

Nelson Rocha

**Subsecretário de Planejamento Estratégico**

Bruno Leonardo Barth Sobral

**Subsecretário Adjunto de Planejamento Estratégico**

Leandro Galheigo Damaceno

**Coordenação Geral**

Nelson Monteiro da Rocha

**Coordenação Executiva**

Bruno Leonardo Barth Sobral

**Equipe Técnica**

Leandro Galheigo Damaceno (Organização)

Amilsem de Aguiar Muzer Junior

Ana Fernanda Batista Coelho Alves

André Martins Costa Aranha

Bianca Ottoni Lourenço Ferreira

Carlos Fernando Martins Miranda

Debora de Mello Martins Teixeira

Eduardo Duprat Ferreira de Mello

Emmanuel Lucas Padua Tsallis

Erick Buonocore Nunes Penedo

Guilherme Oliveira dos Santos

Ísis Mathias de Lima

Juliana Alves da Silva

Kleyton Vieira Sales da Costa

Leandro da Silva Torquato

Leonardo Santos Ribeiro

Luciana Pereira Leis

Marcela Pinheiro Fontes

Marcelo Dreicon

Marcos Thimoteo Dominguez

Renata Magioli Santos

Vanessa de Amorim Pereira Cortes

Vinicius Boechat Tinoco

Vitor Lorrain da Silva Costa

# SUMÁRIO

METODOLOGIA .....	5
1. INTRODUÇÃO .....	5
2. INSTRUMENTOS ESTRATÉGICOS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA .....	7
3. BASE CONCEITUAL E METODOLOGIA .....	12
3.1. Premissas .....	13
1.2. Arcabouço teórico .....	20
1.3. Instrumentos para tratamento de dados .....	27
1.4. Desenvolvimento da metodologia .....	36
2. CONCLUSÃO .....	43
3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	45
4. APÊNDICE METODOLÓGICO.....	50
4.1. Redes de complexidade econômica .....	50
4.2. Matriz insumo-produto .....	52
FRENTES DE TRANSIÇÃO .....	55
7. INTRODUÇÃO .....	55
7.1. Paradigmas .....	55
8. METODOLOGIA .....	58
9. VISÃO CONJUNTURAL .....	61
9.1. Conjuntura global.....	61
9.2. Conjuntura nacional .....	62
9.3. Conjuntura estadual.....	65
10. MACROTENDÊNCIAS.....	70
10.1.Relação das macrotendências com ODS .....	71
10.2.Macrotendências mapeadas.....	74
10.3.Emergência Climática .....	75
11. RELAÇÕES ENTRE MACROTENDÊNCIAS .....	98
12. FATORES PORTADORES DE FUTURO .....	100
12.1. Fatores Portadores de Futuro relacionados às Macrotendências .....	105
13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	107
DESENVOLVIMENTO POR MISSÕES .....	111
14. INTRODUÇÃO .....	111
15. MACROTENDÊNCIAS: EVIDÊNCIAS E CONFORMAÇÕES LOCAIS .....	112
16. MISSÕES PARA O ESTADO DO RIO DE JANEIRO.....	138
16.1. Missão 1: Erradicação da extrema pobreza .....	138

16.2.	Missão 2: Segurança alimentar e nutricional da população fluminense	144
16.3.	Missão 3: Segurança hídrica do território fluminense	150
16.4.	Missão 4: Descarbonização do Estado do Rio de Janeiro	153
16.5.	Missão 5: Redução do impacto dos resíduos sólidos	157
16.6.	Missão 6: Vantagem competitiva associada à economia do conhecimento	161
16.7.	Missão 7: Ampliação e desconcentração territorial das oportunidades de trabalho e emprego no estado do Rio de Janeiro.	166
16.8.	Missão 8: Economias urbanas fortes e cidades socioambientalmente inclusivas	171
17.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	176
APENDICE 1. CONTRIBUIÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL.....		179
	Entrevistas com especialistas: mapeamento de potenciais eixos de desenvolvimento econômico	179
	Consulta aos integrantes do Fórum - ALERJ	180

O Planejamento Estratégico tem como premissas a efetividade do Plano de Recuperação Fiscal, a geração de emprego e renda, o planejamento de base territorial e a gestão baseada em evidências. Visa como desafio-síntese o Estado do Rio de Janeiro assumir posição de protagonismo em relevantes debates nacionais e internacionais através de uma estratégia de desenvolvimento econômico regional de longo prazo, inovativo e sustentável socioambientalmente. Esse desenvolvimento será orientado por missões definidas pela correspondência com grandes frentes de transição a partir de macrotendências globais e fatores portadores de futuro associados, bem como sua determinação para processos de indução de mudança estrutural a partir de complexos econômicos e seus respectivos setores líderes, considerando um conjunto de transversalidades: competitividade, CT&I, territorialidade e infraestrutura.

# METODOLOGIA

## 1. INTRODUÇÃO

Os desafios econômicos e sociais com que o Estado do Rio de Janeiro se depara constantemente exigem respostas imediatas do setor público para mitigar seus efeitos negativos e potencializar oportunidades. Tendo que lidar com a exigência por soluções rápidas, o gestor público acaba se afastando da visão de longo prazo. Assim, se impõe um desafio: manter o atendimento às demandas de curto prazo e, ao mesmo tempo, criar estratégias que permitam ao Estado assumir seu papel indutor a longo prazo.

Tendo em vista a carência de instrumentos que orientem a ação estadual a longo prazo, inaugurou-se a Subsecretaria de Planejamento Estratégico (SUBPLE), na Secretaria de Planejamento e Gestão (SEPLAG), para oferecer instrumentos capazes de preencher tais lacunas.

Como apontou Celso Furtado (1983, p.64), “não há política de desenvolvimento se a ação do Estado não se orienta de forma prioritária para a solução dos problemas sociais”. Portanto, requer intencionalidade e impulso político deliberado, mas com base na técnica capaz de elevar o nível de racionalidade nos processos de decisão coletiva. Nesse sentido, cabe resgatar e consolidar o papel de coordenação do Estado, porque “a complexidade da tarefa que cabe a este realizar exige uma visão global, sincrônica e diacrônica, que só se obtém com o planejamento” (Furtado, 1990, p.185). Especificamente, é necessário pensar de forma sistêmica para se antecipar aos fatos e otimizar a utilização dos recursos escassos, começando por um planejamento adequado à realidade do ente. Planejar é criar um plano para alcançar determinado objetivo, e corresponde à primeira das funções básicas da administração (planejamento, organização, direção e controle), servindo de base para as demais.

Diante disso, Bruno Sobral (2020) chama atenção para três aspectos centrais do planejamento a serem postulados: 1) um ofício de estadistas elevando a racionalidade pública a um grau superior, 2) uma capacidade de ampliar o campo da decisão política, 3) um exercício discricionário para definir prioridades e temporalidades estratégicas. Segundo o autor, há uma evidência chave:

“Planejar é a capacidade da gestão pública distinguir e hierarquizar, não podendo tomar de antemão qualquer interesse particular como representante do interesse público. O interesse particular contribui ao interesse público não por um conjunto de boas intenções declaradas de geração de emprego e renda, mas pela capacidade do Estado coordenar decisões e oferecer um plano de desenvolvimento que defina uma temporalidade estratégica que o incorpore. Essa temporalidade é um aspecto decisivo, dado que amplia as possibilidades de rentabilidade para os diversos tomadores de decisão privados e permite acionar setores líderes, buscando aproveitar todo o potencial de encadeamentos e adensamentos produtivos. Isso significa que decisões que não se justificariam individualmente pelas condições pré-existentes, passam a ser confirmadas pelo horizonte ampliado de decisões em cadeia que emerge em cenários prospectivos. Então, não se trata de impedir que qualquer desequilíbrio micro ou macroeconômico surja, mas que ao surgir não aborte a condução desse processo organizado. Afinal, muitas vezes o resultado positivo não é aparente de imediato, precisando um conjunto de ações sequenciais programadas ser completado para vingar e suas condições de realização estarem amadurecidas” (Sobral, 2020, p.76).

Nesse sentido, a construção de uma Agenda como base para o posterior desenvolvimento de um Planejamento Estratégico se conectando ao Plano Plurianual e demais instrumentos - do mais amplo ao mais restrito - e respeitado o nível de detalhamento de cada um, visa preservar uma diretriz de longo prazo e o atendimento às demandas sociais imediatas.

Nesse sentido, essa Nota Metodológica apresenta a proposta de metodologia, desenvolvida pela equipe da SUBPLE, para a construção de uma Agenda Estratégica visando o desenvolvimento econômico e social do Estado do Rio de Janeiro.



## 2. INSTRUMENTOS ESTRATÉGICOS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA

Planos estratégicos são instrumentos usualmente empregados pela administração pública e privada para traçar rumos e rotas para o desenvolvimento de regiões e atividades econômicas. Realizando um levantamento da literatura recente, foram selecionadas e sistematizadas seis publicações: uma produzida por uma organização patronal, uma por secretaria de governo e quatro por governos estaduais; do total quatro se referem ao Rio de Janeiro.

Entre eles, há distintas abordagens e métodos de coleta de dados e análises que, conseqüentemente, produziram diferentes resultados. Com um olhar analítico, a equipe da SUBPLE se debruçou sobre esses instrumentos para identificar padrões de sucesso, obstáculos comuns e equivalência em premissas consideradas na elaboração da Agenda Estratégica para o Estado do Rio de Janeiro<sup>1</sup>.

Dos seis documentos revisitados, cinco são planos estratégicos propriamente ditos, e um se trata da sistematização de 12 (doze) planos e/ou experiências com instrumentos estratégicos de governos municipais e estaduais brasileiros e nacionais estrangeiros.

Os documentos são contemporâneos, trazendo diagnósticos recentes e propostas para execução que, quando iniciadas antes, se desdobram até a década de 2020. Porém, dos quatro que foram elaborados para o Rio de Janeiro, três não foram validados ou descontinuados, e um está em processo de elaboração.

Inicialmente, foi realizada uma análise das metodologias empregadas na elaboração de quatro instrumentos estratégicos, sendo dois produzidos no âmbito do Estado do Rio de Janeiro e os demais em outros entes.

Apresenta-se a seguir a análise de instrumentos de planejamento estratégico que

---

<sup>1</sup> Na academia, existe uma vasta produção crítica nas últimas décadas da adoção de instrumentos de planejamento estratégico, em particular, nas áreas de planejamento urbano (por exemplo, Lima Júnior, 2003). Cabe deixar claro o conhecimento dessa produção de modo que, ao se construir a presente proposta metodológica, não se partiu da replicação dos métodos encontrados na revisão da literatura recente, mas, ao contrário, da compreensão dos limites que possuíam para buscar empregar opções capazes de gerar melhores resultados

inspiraram o desenvolvimento da presente proposta. A avaliação mais aprofundada pode ser consultada no Anexo.

Instrumento estratégico	Responsável pela elaboração	Estado	Período	Situação
Planejamento Estratégico do ERJ 2012-2031	SEPLAG/Governo do ERJ	Rio de Janeiro	2012 a 2031	descontinuado
Plano Estratégico 2020-2025	LAEP/SECCG/Governo do ERJ	Rio de Janeiro	2020 a 2025	não validado
Planejamento Estratégico 2022-2026	SEDEERI/Governo do ERJ	Rio de Janeiro	2022 a 2026	em construção
Levantamento de práticas de Gestão Pública para Resultados – Benchmarking GpR de 2016	Macroplan/Governo do estado Ceará	não se aplica	não se aplica	validado
Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado 2019-2030	Governo de Minas Gerais	Minas Gerais	2019 a 2030	em uso
O Programa de Retomada do Crescimento em Bases Competitivas do Estado do Rio de Janeiro	FIRJAN	Rio de Janeiro	a partir de 2020	proposta não validada

Instrumento estratégico	Metodologia
Planejamento Estratégico do ERJ 2012-2031	Contextualização e indicação de tendências, sempre com uma leitura muito positiva da conjuntura. Entrevistas individuais com os(as) secretários(as) de estado.
Plano Estratégico 2020-2025	Diagnóstico aspectos econômico, fiscal, demográfico, social e da segurança pública com apoio e base de dados da CEPERJ e da SEFAZ; entrevistas com o governador, vice-governador e secretários; foram realizadas sete oficinas, por áreas temáticas, com 154 pessoas das equipes técnicas de 34 órgãos e entidades para definição de objetivos multissetoriais e resultados-chave por órgão. Os objetivos definidos foram relacionados aos ODS.
Planejamento Estratégico 2022-2026	O produto foi elaborado com o envolvimento de 60 profissionais da SEDEERI e suas vinculadas, contando com a contribuição de diversos parceiros estratégicos da instituição, integrantes do Governo do Estado, de Prefeituras, da classe empresarial e da sociedade em geral.
Levantamento de práticas de Gestão Pública para Resultados – Benchmarking GpR de 2016	Discussão teórica, Descrição dos princípios e dimensões da GpR e estudo de casos, sendo seis nacionais e seis internacionais.
Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado 2019-2030	Diagnóstico a partir da exposição exaustiva de dados; elaboração de estratégia, os objetivos e as metas; e as diretrizes estratégicas por área para alcançar os objetivos e metas definidos.
O Programa de Retomada do Crescimento em Bases Competitivas do Estado do Rio de Janeiro	Não explicitada

Instrumento estratégico	Foco
Planejamento Estratégico do ERJ 2012-2031	Elaboração de um planejamento de longo prazo visando alinhamento da gestão como forma de garantir seu legado e orientar a ação para melhor aproveitar as conjunturas favoráveis, como a integração das agendas estadual e federal que possibilita a atração de recursos para intervenções estruturantes e das forças portadoras de futuro identificadas no estado, como a reserva de petróleo e gás e a cadeia produtiva no setor de energia, o capital humano representado pelas universidades e a produção científica no estado e, também, o patrimônio natural, artístico, cultural e histórico do estado.
Plano Estratégico 2020-2025	colocar o ERJ “fiscalmente saneado, com segurança pública e ambiente de negócios que atraíam e incentivem o investimento privado e a geração de emprego e renda. Um estado que garanta saúde e qualidade de vida para sua população, oportunidades para seus jovens e uma educação de olho na formação de capital humano para o futuro.”
Planejamento Estratégico 2022-2026	promover mudanças organizacionais capazes de garantir o lugar da SEDEERI como agente indutor e incentivador do desenvolvimento econômico do Estado do Rio de Janeiro.
Levantamento de práticas de Gestão Pública para Resultados – Benchmarking GpR de 2016	Apresentação de doze 12 casos, distribuídos em seis nacionais e seis internacionais, para fortalecimento da Gestão Pública para Resultados (GpR)
Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado 2019-2030	Planejamento governamental de longo prazo do estado de Minas Gerais, estabelecendo objetivos e diretrizes que orienta uma agenda de curto prazo, emergencial, voltada para a recuperação fiscal e, de médio a segunda para a construção de uma agenda de desenvolvimento sustentável
O Programa de Retomada do Crescimento em Bases Competitivas do Estado do Rio de Janeiro	A proposta é essencialmente absorvida pelas questões tributárias que tratam de: (i) concessões de incentivos fiscais; (ii), paridade de incentivos fiscais concedidos por outros estados da região sudeste; e (iii) ampliação de benefícios já concedidos pelo próprio estado do Rio de Janeiro

Instrumento estratégico	Gargalos ERJ	Potencialidades ERJ
Planejamento Estratégico do ERJ 2012-2031	Não explicitado.	Reversão rápida dos efeitos da crise econômica internacional de 2008-2009. expansão de renda e crédito via consumo das famílias, sustentando a demanda doméstica nos trimestres seguintes e entendia que as taxas de crescimento econômico já se encontravam em níveis sustentáveis no longo prazo, com previsão de taxas de inflação em declínio (em 2012) e as de juros básico em um dígito. A aquisição do investment grade (classificação de risco relativa à boa capacidade de saldar seus compromissos financeiros), o avanço de indicadores fiscais combinado ao baixo risco da dívida estadual (quase integralmente contraída junto ao governo central), o rigor da programação orçamentária combinada à evolução positiva das receitas permitindo a ampliação de investimentos públicos e a contratação de créditos com essa finalidade, são todos elementos favoráveis para o desenvolvimento do estado, em um ciclo no qual investimento do estado (PAC, megaeventos, projetos públicos e privados) gera desenvolvimento econômico e desenvolvimento humano, com impacto positivo em seus indicadores, dependendo para tal do compromisso dos sucessivos governos e de sua capacidade institucional e gerencial.
Plano Estratégico 2020-2025		

Instrumento estratégico	Gargalos ERJ	Potencialidades ERJ
Planejamento Estratégico 2022-2026	Os gargalos apresentados foram a desigualdade social e pobreza; desequilíbrio regional; excessiva informalidade do mercado de trabalho; limitada atratividade e competitividade do ambiente de negócios; baixa articulação dos atores sociais, econômicos e políticos; padrões insuficientes de governança; e problemas ambientais.	As potencialidades apontadas foram a posição geográfica estratégica; reservas de óleo e gás; capital intelectual e sistema de ciência, tecnologia e inovação (CT&I); belezas e riquezas naturais e cultura vibrante; extensão das áreas de preservação de ecossistemas; e marca internacionalmente reconhecida.
Levantamento de práticas de Gestão Pública para Resultados – Benchmarking GpR de 2016	não se aplica	não se aplica
Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado 2019-2030	não se aplica	não se aplica
O Programa de Retomada do Crescimento em Bases Competitivas do Estado do Rio de Janeiro	Intensidade do impacto da pandemia na empresa e Queda no Indicador de Volume de Produção	Estado possui uma Economia forte, sendo o segundo maior mercado consumidor do país; Parcerias públicos e privadas (PPPs); Nova dinâmica mercado interno x oferta interna; Novos marcos regulatórios de petróleo, gás e saneamento; Valorização dos complexos industriais da saúde e da defesa;

Instrumento estratégico	Ponto forte/atenção
Planejamento Estratégico do ERJ 2012-2031	1- Destaca a importância da qualidade da gestão pública para o direcionamento e a alocação adequados dos recursos disponíveis, bem como ressalta a relevância de carreiras de Estado para a continuidade de políticas públicas.
Plano Estratégico 2020-2025	1 - Diagnóstico consistente pelo uso de dados combinado à participação de diversos e diferentes atores; 2 - Produziu resultados-chaves a serem alcançados em cada área para posterior desdobramento em níveis mais detalhados.
Planejamento Estratégico 2022-2026	1 - Apresenta consistente trabalho de integração de diversas ferramentas para a promoção do desenvolvimento econômico; 2 - constituem um meio para o alcance dos objetivos estratégicos da instituição, podendo ser portfólios, programas, projetos, ações ou operações: (i) iniciativas estratégicas finalísticas, voltadas para a aceleração do desenvolvimento da economia do Estado; e (ii) iniciativas estratégicas organizacionais, voltadas para o desenvolvimento institucional e modernização do modelo de atuação da Secretaria.
Levantamento de práticas de Gestão Pública para Resultados – Benchmarking GpR de 2016	Aspectos positivos identificados nos estudos de caso apresentados: Institucionalização do plano de longo prazo; Definição de áreas transversais; Qualidade da informação; Regionalização; Objetivos e metas bem definidos; Liderança do chefe do executivo; Participação da sociedade na formulação do planejamento; e Engajamento de todos os níveis da Administração Pública
Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado 2019-2030	1- Apresenta dados substancialmente mais abrangentes que os demais instrumentos analisados, contudo ainda se percebe uma frágil conexão metodológica entre o diagnóstico apresentado com evidências e os objetivos e metas desenvolvidos ao longo do documento.
O Programa de Retomada do Crescimento em Bases Competitivas do Estado do Rio de Janeiro	1 - O Programa se debruça primordialmente sobre as questões de incentivos tributários, a separação em setores econômicos é um aspecto de contribuição para a presente proposta e que será desenvolvido na metodologia incluindo a dimensão de espacialidade 2 - Por fim, adiciona-se a contribuição na ênfase ao Complexo Industrial da Saúde

### **3. BASE CONCEITUAL E METODOLOGIA**

Nesta seção detalharemos a metodologia para a Agenda Estratégica desenvolvida pela SUBPLE. Antes de detalhar o desenvolvimento da metodologia proposta, é necessário explicitar sua base conceitual, que será pormenorizada nas seções seguintes e que consiste em: (i) Premissas, (ii) Arcabouço Teórico e (iii) Instrumentos para Tratamento de Dados.

Em primeiro lugar, foram estabelecidas as seguintes premissas:

- Efetividade do Plano de Recuperação Fiscal;
- Geração de emprego e renda;
- Planejamento de base territorial;
- Gestão baseada em evidências.

A seguir, foram incorporadas as seguintes teorias:

- Desenvolvimento por missões;
- Teoria dos polos de desenvolvimento;
- Teoria dos encadeamentos (linkages)

Por fim, foram definidos os instrumentos par tratamento de dados:

- Redes de complexidade
- Bases de conhecimento
- Resultado fiscal estrutural Matriz insumo-produto

Diante da estrutura básica apresentada, será feito o detalhamento dessa base conceitual.

### 3.1. Premissas

A Agenda Estratégica parte de quatro premissas que norteiam a sua elaboração, ordenadas para um encadeamento de ideias sem que haja superioridade hierárquica entre elas.

#### 3.1.1. Efetividade do Plano de Recuperação Fiscal

O Plano de Recuperação Fiscal (PRF) apresentado em 10 de fevereiro de 2022 para ingresso do Estado do Rio de Janeiro no Novo Regime de Recuperação Fiscal, não é apenas um conjunto de medidas buscando atender a legislação federal referente, mas oferece de fato um plano de ajuste fiscal com claro componente estratégico. Ou seja, ele possui rigor metodológico e dimensões de planejamento ancoradas em uma visão conceitual com objetivos específicos e eixos prioritários para, só a partir disso, apresentar um conjunto de ações.

Isso fica evidente quando se observa que o plano não reproduz simplesmente um modelo predefinido e se apresenta além do que se espera usualmente a partir daquele arcabouço institucional, buscando apresentar originalidade à medida do possível em um contexto federativo não cooperativo suficientemente. Afinal, pretendeu-se oferecer uma contribuição ao debate nacional sobre regras fiscais para ser superada uma forma de resumir a mera oferta de “*waiver*”, ou seja, sem se resumir a mera renúncia fiscal, como um alívio em troca da exigência de duras contrapartidas.

A pesada contração fiscal já realizada no estado do Rio de Janeiro vem deixando uma série de sequelas que vão se revelando questões importantes sobre a capacidade de continuidade desse processo, logo, não podendo continuar a serem relegadas. Especificamente, o PRF apresentou de maneira inovadora uma abordagem que propõe realizar o ajuste fiscal não apenas com atenção a fatores conjunturais, mas com foco nas raízes estruturais de longo prazo da crise fiscal do Estado do Rio de Janeiro, diagnosticadas como um problema de arrecadação pública que é débil diante de uma “estrutura produtiva oca” (SOBRAL, 2013, 2017 e 2019). Portanto, objetivou-se garantir sustentação de longo prazo. Nesse sentido, não visa apenas a contenção das despesas, mas também a promoção das receitas através do direcionamento estratégico das despesas públicas para

a recuperação econômica do estado.

Portanto, o PRF deixou claro que o problema fiscal fluminense é muito mais profundo que voltar a pagar dívida com regularidade. O que não quer dizer que seja difícil de ser enfrentado, basta que isso seja feito na dimensão político-estratégica adequada. Assim, a efetividade do plano está fortemente ligada ao planejamento estratégico para que o Estado possa possibilitar investimentos públicos motivadores de mudança estrutural com capacidade para geração de emprego e renda. O uso de um instrumento estratégico de longo prazo fortalecerá o desempenho estadual no acompanhamento do PRF, com olhar para o ajuste fiscal somado a uma estratégia efetiva de desenvolvimento.

Especificamente, o PRF apresenta eixos de ações prioritárias em um quadro de síntese da sua visão conceitual, e a primeira delas trata das ações que fortaleçam as funções da administração pública, em especial, o planejamento estratégico. Nesse sentido, o planejamento é considerado qualificado em relação à qualidade do gasto em investimentos públicos a partir de seus efeitos multiplicadores. Tais efeitos multiplicadores serão detalhados adiante na seção dos instrumentos para tratamento dos dados. Nessa ação prioritária está previsto que os investimentos públicos deverão ser associados à melhoria do emprego e renda do trabalho, com vistas à superação estrutural das raízes econômicas da crise fiscal do estado.

Dito isso, as sólidas bases abarcadas nesta proposta de metodologia são fundamentais não apenas para a ação do Estado, como também para a adequada efetivação do Plano de Recuperação Fiscal.

### 3.1.2. Geração de emprego e renda

Considerando que existe uma pluralidade de possíveis trajetórias para promover o desenvolvimento socioeconômico, impõe-se a necessidade de instrumentos estratégicos que induzam uma trajetória de alta qualidade.

Nesse sentido, a reindustrialização continua sendo uma questão central, o que não envolve o avanço simplesmente de setores industriais, mas o processo de



adensamento produtivo enquanto consolidação de uma base de valorização intersetorial ágil e diversificada que ancoraseu elemento motor para alcançar dinamismo próprio na maior diferenciação do aparelho produtivo. Ademais, o cerne do problema não se refere simplesmente à busca de maiores vantagens competitivas para a dinamização de alguns setores econômicos, mas sim qual o tipo de dinamismo desejável entre os interesses múltiplos e as diferenças nos projetos socioeconômicos em disputa. Diante disso, como aponta Aníbal Pinto (1982), a questão fundamental é qual o estilo de desenvolvimento entre trajetórias alternativas.

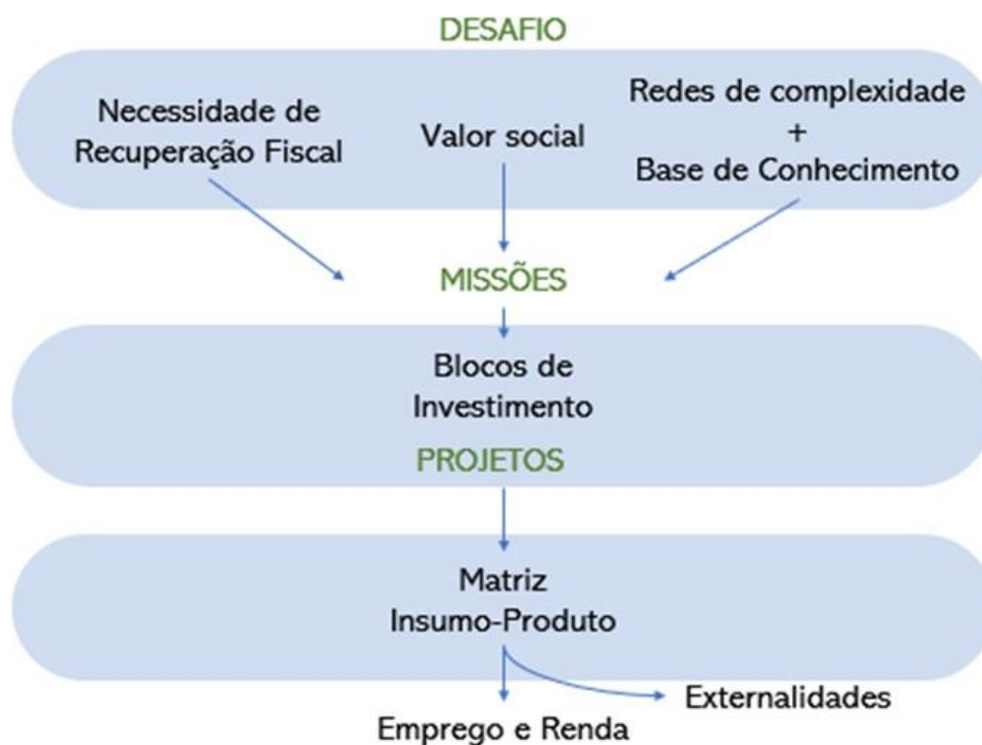
Diversas ações do Estado, assim como diversos processos em curso no território, possuem efeitos dinamizadores sobre a economia, mas que podem ter impactos restritos em termos de inclusão social e melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. Como agravante, as flutuações do ciclo econômico e sua distribuição territorial podem gerar efeitos adversos de destruição de atividades produtivas, com consequências sociais deletérias. Sinteticamente, crescimento econômico não implica de forma direta em desenvolvimento socioeconômico.

Neste sentido, na construção desta Agenda Estratégica, assume-se como premissa o objetivo de geração de emprego e renda a ser mensurado para cada política pública considerada, o que significa qualificar a criação direta e indireta (externalidades<sup>2</sup> geradas a médio prazo) de postos de trabalho, avaliando sua remuneração média, estabilidade e distribuição territorial. Com essa premissa, permite-se qualificar de maneira mais próxima as relações entre crescimento econômico e a melhora da qualidade de vida dos cidadãos.

---

<sup>2</sup> Por exemplo, entende-se externalidade quando a criação de uma infraestrutura não só gera o efeito em seu próprio processo de produção, mas ao gerar efeito ampliado ao garantir condições de incorporação de outros setores.

**Figura 1** - Premissa: Geração de emprego e renda



Fonte: Elaboração própria

### 3.1.3. Planejamento de base territorial

Os territórios do Estado do Rio de Janeiro são formados por contínuos processos socioeconômicos, ambientais e demográficos e devem ser compreendidos como a base socioespacial. Essa noção permite contemplar tanto as diferentes regionalizações dos setores da Administração Pública, a exemplo das regiões de governo, como as múltiplas regionalidades constituídas pela sociedade. Essas dimensões, por sua vez, atravessam as estruturas político-administrativas e introduzem complexidade à gestão e ao planejamento público. Qualquer projeto de transformação socioeconômica de caráter amplo envolve, mobiliza e exige estratégias destinadas às diferentes escalas em que se configuram os processos sociais, econômicos e relações políticas.

Buscar o desenvolvimento socioeconômico, a organização em redes de serviços, a integração de cadeias produtivas e a divisão territorial do trabalho envolvem diretamente mapear dinâmicas regionais e os deslocamentos demográficos, a presença de plataformas logísticas e de infraestruturas urbanas. Da mesma forma, a temática ambiental, em todos esses processos e por intermédio da dimensão da sustentabilidade, se impõe como agenda

urgente que exige da Administração e do planejamento público respostas efetivas em escala regional.

Definem-se, portanto, dois conceitos basilares para esta abordagem, e a seguir a sua operacionalização:

## I - Territorialização

As noções de territorialização e de região, formando espaços com similaridades, identidades e padrões de relações bem definidos territorialmente, assumiram uma nova função no próprio campo das políticas públicas. Região e territorialização se organizam, hoje, a partir da complexidade territorial e da organização socioespacial do trabalho no mundo (SANTOS, 2005). Atualmente, as regiões são vistas como espacialidades em permanente transformação, que funcionam como escalas de mediação entre uma visão de totalidade (Estado, sociedade, nação) e as particularidades locais (territórios).

O que se quer enfatizar é que nenhum espaço permanece estático. Há um permanente processo de territorialização (HAESBAERT, 2004), ou seja, novas abordagens surgem, enquanto outras desaparecem. A partir dessa perspectiva, o planejamento territorial deve saber lidar com essas mudanças, atuando sobre elas, mas sabendo absorver conflitos e contradições do próprio processo de produção socioeconômica de espaços e regiões.

## II - Centralidades e escalas regionais

As centralidades e regiões de influência, a exemplo das regiões metropolitanas, são espaços dinâmicos capazes de receber e processar fluxos de informação, recursos financeiros e serviços, e de redistribuir (difundir) recursos e bens recebidos de outras centralidades interligadas por meio da rede de cidades.

No Brasil, esse processo vem sendo impulsionado pelo recuo da metropolização nos grandes centros urbanos do Sudeste, acompanhado do avanço de novas centralidades e cidades médias (IBGE, 2016). Há, em escala nacional, uma reconfiguração da estrutura regional e na hierarquia das próprias redes de cidade, caracterizada pelo processo de desconcentração-concentrada da atividade industrial e a expansão das fronteiras

agropecuária e extração mineral (SIMÕES et. al, 2013).

O Estado do Rio de Janeiro, por sua vez, vem seguindo um movimento próprio nas últimas décadas. A forma como a capital está integrada à rede de cidades – voltada para a escala nacional e global – acaba por enfraquecer e, até mesmo, inviabilizar o adensamento produtivo estadual com desdobramentos regionais. Não há estudos contínuos sobre o arranjo regional fluminense, que deveriam analisar sua estrutura produtiva a partir de uma visão de desenvolvimento regional pautado por reorganização de centralidades urbanas.

Uma das premissas na presente metodologia é buscar compreender melhor as dinâmicas regionais do estado, a organização da sua estrutura produtiva e a configuração real de suas centralidades e concentrações urbanas. É fundamental que a gestão pública tenha condições de estimar cenários em torno da forte concentração econômica e espacial e apontar diretrizes para uma futura proposta de reorganização produtiva pautada numa nova configuração regional, menos concentrada e mais policêntrica (EGLER, 2012).

### III - Operacionalização

Diante desse quadro, fica claro que a esfera estadual é elemento indispensável à solução das questões territoriais em diferentes escalas. Cabe ao Planejamento Territorial, então, estabelecer diretrizes capazes de promover a coesão territorial e a sustentabilidade ambiental. Da mesma forma, uma abordagem multiescalar deve conseguir diagnosticar problemas nos diferentes níveis de complexidade e de relações de produção, assim como identificar os diferentes níveis de poder interfederativos pertinentes àquele problema específico e possibilitar arranjos políticos e coalizões de poder e decisão estratégica (BRANDÃO; SIQUEIRA, 2014).

Portanto, sem planejamento público adequado, há o risco da reprodução de uma série de discontinuidades estruturais no território. Diante disso, ganha evidência o desafio de efetivar um amplo processo de integração socioeconômico, o que exige o presente esforço de criar uma metodologia em prol de mecanismos públicos de coordenação decisória (macrodecisão).

### 1.1.1. Gestão baseada em evidências

**Figura 2** - Premissa: Gestão baseada em evidências



**Fonte:** Elaboração própria

A formulação de uma Agenda Estratégica estabelecida com base em evidências científicas permite uma melhor identificação da conjuntura estadual, em termos de potencialidades e necessidades. O diagnóstico dos problemas, riscos, capacidades e potencialidades para criação de soluções, com base em dados de um horizonte temporal amplo, abordando diferentes facetas, e com detalhamentos específicos para cada caso em questão, é a essência de uma política pública eficaz e eficiente, posto que customizada para a realidade em que atua, identificando e considerando aspectos conjunturais e estruturais

Para subsidiar a gestão baseada em evidências, será construído um banco de dados com as seguintes características: (i) integração interna; (ii) abrangência de indicadores; (iii) disponibilidade para o público; (iv) visualização territorial. A construção desse banco de dados estará integrada à estrutura de processamento de dados da Subsecretaria de Planejamento e Orçamento (SUBPLO), e aos esforços de integração do Comitê de Governança de Dados da SEPLAG<sup>3</sup>. Os dados serão atualizados conforme as

---

<sup>3</sup> Instituído por meio da Resolução SEPLAG nº 68, de 04 de março de 2022

publicações dos órgãos oficiais de estatística. Sua abrangência envolverá indicadores econômicos relativos à estrutura produtiva e ao mercado de trabalho do Estado do Rio de Janeiro, indicadores de ciência, tecnologia e inovação, além de indicadores de bem-estar social e ambientais relacionados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, buscando sempre o dado territorializado a nível municipal.

I - Plataforma Integrada de Planejamento Estratégico do Estado do Rio de Janeiro – Estratégia Rio([www.estrategia.planejamento.rj.gov.br](http://www.estrategia.planejamento.rj.gov.br))

O banco será disponibilizado em plataforma virtual, em formato interativo permitindo o download das tabelas. Sua visualização envolverá a geração de tabelas, gráficos e mapas estaduais apresentando os dados a nível municipal e por região de governo. A Plataforma, denominada **Plataforma Integrada de Planejamento Estratégico do Estado do Rio de Janeiro – Estratégia Rio** ([www.estrategia.planejamento.rj.gov.br](http://www.estrategia.planejamento.rj.gov.br)), conterá um painel de dados que servirá como ferramenta de monitoramento e planejamento estratégico.

A partir do banco de dados construído, a plataforma estará organizada inicialmente em quatro áreas de avaliação e monitoramento: (i) Economia (estrutura produtiva e mercado de trabalho), (ii) Ciência, Inovação e Tecnologia; (iii) Sustentabilidade Ambiental, (iv) Bem-Estar Social. Todas as áreas terão uma dimensão transversal a partir de Territorialidade como categoria síntese derivada da noção teórico-analítica de “formação socioespacial” (SANTOS, 1982) e, para cada uma delas, também serão desenvolvidos estudos de diagnóstico.

## **1.2. Arcabouço teórico**

Foi selecionado um elenco de teorias aplicadas na gestão pública para estabelecer a estrutura de aplicação da metodologia de modo orientador. Ressalta-se a restrição quanto à aplicação, considerando que se propõe a utilização das teorias elencadas com as adaptações que se fizerem necessárias à concatenação dos diversos aspectos abordados e das particularidades do presente instrumento ao Estado, sem compromisso de fidelidade absoluta às teorias. As teorias propostas trazem aspectos consolidados em áreas da economia e políticas públicas e aspectos de inovação consistentes para oferecer

ferramentas suficientes às complexidades sociais, que não conseguem ser contempladas com a utilização de um sistema simples.

### 1.2.1. Desenvolvimento por missões

A teoria do desenvolvimento orientado por missões passou por recente renovação no interesse de acadêmicos e gestores públicos, sobretudo no âmbito das estratégias de Ciência, Tecnologia e Inovação. As Políticas Orientadas por Missões (POMs) clássicas estavam associadas a desafios tecnológicos, tais como o Projeto Manhattan, cuja missão era desenvolver a bomba atômica, e o Projeto Apollo, que buscou colocar o ser humano na lua e retorná-lo a salvo à terra. A nova rodada de políticas orientadas por missões, por sua vez, visa solucionar grandes desafios sociais contemporâneos (Foray et al., 2012), incluindo mudanças climáticas, envelhecimento populacional, questões de saúde e bem-estar, entre outros.

Para além da seara da inovação, recentemente foi construído um *framework* orientado por missões, que pode servir para pensar o desenvolvimento econômico e social de cidades e regiões. Em primeiro lugar, esse material corrobora a atuação do estado para além da simples correção de falhas de mercado (i. e., nas situações em que há alocação ineficiente de recursos), colocando-o como agente central na superação delas e como indutor das grandes transformações necessárias para resolver problemas complexos e persistentes (Mazzucato e Penna, 2016a). Neste sentido, as POMs possuem um caráter intrinsecamente sistêmico, demandando a combinação de múltiplos instrumentos de política que devem estar em sinergia para alcançar o cumprimento da missão ao longo de diferentes setores, estabelecendo direções concretas para a economia e estruturando uma rede de agentes públicos e privados relevantes.

As Políticas Orientadas por Missões requerem que o Estado possua ou desenvolva capacidades e capacitações particulares. Em outras palavras, elas demandam capacidades estatais e de política pública (*state and policy capacity*) para implementá-las (Kattel e Mazzucato, 2018). Em adição, tais políticas necessitam do estabelecimento de uma agenda de longo prazo para solucionar os desafios definidos. De acordo com Penna (2018), as POMs atuais precisam levar em conta seis dimensões principais:

- I - A dimensão **socioeconômica**: a importância da demanda (difusão no mercado e na sociedade) para a viabilidade social e econômica;
- II - A dimensão dos **stakeholders**: a importância de engajar uma ampla variedade de atores em uma rede específica da missão;
- III - A dimensão **científico-tecnológica**: a importância de identificar o corpo de conhecimento científico e tecnológico existente e/ou criar novos conhecimentos e tecnologias que ajudarão a solucionar o problema;
- IV - A dimensão **produtiva**: a importância de aproveitar ou estabelecer capacidades produtivas apropriadas nas firmas e organizações da região;
- V - A dimensão de **política pública**: a importância de combinar diferentes instrumentos de política pública;
- VI - A dimensão de **diagnóstico e prognóstico**: a importância de realizar um diagnóstico sólido para estabelecer a missão e definir de que forma os desafios serão resolvidos.

Apesar de recente, este novo quadro de referência para a formulação de políticas públicas vem sendo trabalhado na esfera teórica, com acelerado desenvolvimento, e, ao mesmo tempo, sendo aplicado na elaboração de estratégias no mundo real. O caso do Horizonte 2020 da União Europeia pode ser considerado um dos primeiros de utilização deste novo *framework* para a elaboração de políticas públicas. No âmbito de países, regiões e cidades, os principais exemplos estão reunidos em uma publicação editada pelo *Institute for Innovation na Public Purpose* com apoio da *Rockefeller Foundation* (IIPP, 2021). Os principais destaques são o Programa Greater Manchester, focado na neutralização de carbono; a Missão Valencia 2030, que objetiva construir um consenso ancorado em quatro pilares: empreendedorismo, sustentabilidade, compartilhamento e vida saudável; e o Programa de Missões da região de Camden, que utiliza uma abordagem centrada no cidadão.

No Brasil, ainda são quase inexistentes as iniciativas que utilizam o arcabouço orientado por missões para a formulação de políticas públicas, sobretudo em nível estadual.



O exemplo mais recente é a estratégia elaborada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) em conjunto com o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) para o segmento de Bioeconomia (CGEE, 2020). Os documentos que compõem o projeto explicitam que a base metodológica utilizada foi a de Políticas Orientadas por Missões.

Segundo Mazzucato (2018), a elaboração de uma POM deve seguir os seguintes critérios: (i) ser arrojada e inspiradora, com ampla relevância social; (ii) ser ambiciosa, mas com ações realistas; (iii) ser interdisciplinar, intersetorial e multiatores; (iv) ter uma direção clara, ser mensurável e ter prazo determinado; e (v) envolver múltiplas soluções desenvolvidas “de baixo para cima” (experimentação).

Após a definição dos desafios e missões, é necessário mapear as capacidades. Em seguida, é necessário analisar de que maneiras tais capacidades podem ser postas em funcionamento para se tornarem capacitações. Desse modo, o trabalho propõe um esquema que permeia as missões em três níveis: Estratégico (desafio/urgência e prioridade); Tático (capacidades/estoque de recursos); e Operacional (capacitações/uso de recursos).

O arcabouço de Políticas Orientadas por Missões mostra-se útil à estruturação de uma agenda estratégica focada no desenvolvimento socioeconômico associada à consolidação de complexos-chaves como a proposta.

A grosso modo, pode-se afirmar que, com as adaptações que se fizerem necessárias, o arcabouço de Políticas Orientadas por Missões pode servir para estruturar uma agenda estratégica focada no desenvolvimento socioeconômico associada à consolidação de complexos-chaves. Sua aplicação se utilizará dos seguintes conceitos para a proposta, com adequações das definições:

- **Desafio:** Macroproblemas que exigem inovações em múltiplas áreas como desigualdade, mudanças climáticas ou envelhecimento da população
- **Missão:** Define objetivos e direções para resolver um desafio social, mobilizando um complexo econômico que exige articulação de diferentes atores.

- **Vetor de desenvolvimento:** Objeto que alcança uma ou mais missões e se desdobra em projetos de diversos setores e espacialidades sobre a lógica de complexos.
- **Projeto:** Conjunto de ações com prazo determinado empreendido para criar um produto, serviço ou resultado.

### 1.2.2. Teoria dos Polos de Desenvolvimento Econômico e Teoria dos Encadeamentos (*linkages*)

A **Teoria dos Polos de Desenvolvimento Econômico** (PERROUX, 1967) auxilia o planejamento socioeconômico ao considerar as lógicas da distribuição espacial de recursos, indicando as estratégias para a dinamização do espaço.

Os polos de desenvolvimento econômico são determinados territórios ou espaços econômicos que, amparados pela ação estatal para atração de recursos e investimentos, concentram fatores de produção a fim de estabelecer vantagens sistêmicas. A referida ação visa potencializar as peculiaridades já existentes na localidade e, conseqüentemente, promover o adensamento do encadeamento produtivo no território, incluindo a população local no processo de desenvolvimento para a melhoria do seu bem-estar social. Percebe-se, assim, a relevância desta abordagem para o desenvolvimento do território fluminense com a finalidade de transformar a sua trajetória de crescimento, marcadamente desigual, conectando a necessidade de desenvolvimento econômico com a análise tanto das territorializações como das concentrações industriais existentes, assim como uma avaliação dos reais potenciais de investimentos, dentro de uma divisão territorial do trabalho.

Constata-se que o desenvolvimento econômico se propaga por meio da existência de desequilíbrio entre as forças produtivas de uma região e de que não existe um estado de equilíbrio ou a convergência para um equilíbrio estacionário (Balestro, 2006). Assim, o crescimento econômico é naturalmente desequilibrado, não acontece ao mesmo tempo em toda parte e não é harmônico. De fato, ele é provocado por forças produtivas poderosas, concentrado em determinadas regiões e acontece em diferentes formas e intensidades, bem como possui distintos efeitos.

De uma forma geral, os autores dessa corrente de pensamento se baseiam na ideia de polarização da produção e tratam o processo de crescimento como irregular. Ressalta-se uma tendência à concentração setorial e espacial dos fatores de produção, uma vez que, estabelecidas vantagens ou desvantagens comparativas em determinados espaços econômicos, as mesmas se retroalimentam resultando na expansão ou na estagnação de tais espaços.

Diante do exposto, para atração e desenvolvimento de atividades industriais nos países periféricos, é necessário que haja um desenho institucional, com vital participação do Estado. O desenvolvimento regional requer a promoção ativa, pelo Estado, para a articulação de diferentes agentes, bem como a realização de investimentos em diversos setores e territórios para ampliar o encadeamento do setor produtivo e o efeito de transbordamento entre as distintas regiões. Nesse sentido, tal teoria é convergente com a proposta da presente nota metodológica.

A **Teoria dos Encadeamentos** (HIRSCHMAN, 1958) contribui com a presente proposta por permitir analisar a interação relativa entre setores da economia, sendo um importante fator para identificar a mudança econômica estrutural a partir dos encadeamentos intersetoriais e intrasetoriais.

O conceito de encadeamento remete à articulação dos elos entre as diferentes atividades que se combinam em diversas cadeias produtivas. Compreende-se que cada setor produtivo não produz de maneira isolada, mas insere-se em uma cadeia de produção onde os setores são interligados e mutuamente dependentes pela provisão de insumos. A partir disso, é necessária a identificação de setores-chave com alto potencial dinamizador da economia, seja atuando como fornecedores de insumos a preços competitivos, com tempestividade, customização e de qualidade, seja atuando na dinamização da demanda dos demais setores, como comprador e demandante de seus produtos intermediários. Sobretudo, evidencia-se a problemática do adensamento dessas cadeias, sua completude ou incompletude, e os potenciais (ou lacunas) sistêmicos que daí decorrem.

Como apontou Carlos Brandão (2007), a associação das teorias dos polos de desenvolvimento econômico e dos encadeamentos pode ser incorporada à análise de um **Sistema Econômico Regional** (CANO, 1977), e, relacionando-as à premissa do

planejamento de base territorial, pretende-se a condução para a promoção da integração socioeconômica regional junto a outros instrumentos. Tal associação conduz a duas possíveis caracterizações de trajetórias de crescimento, que podem ser qualificadas como de alta ou de baixa qualidade, como no quadro abaixo:

**Quadro 1** - Trajetórias de crescimento

<b>Trajetória de crescimento com baixa qualidade</b>	<b>Trajetória de crescimento com alta qualidade</b>
Valorização basicamente de potencialidades já reveladas, sem novos encadeamentos consideráveis.	Valorização de potencialidades reveladas e ocultas, estas últimas sendo fruto de novos encadeamentos efetivados.
Iniciativas sem “enraizamento” significativo na economia regional, voltadas para o aproveitamento de alguma vantagem em particular oferecida (efeitos estruturantes restritos e mais circunstanciais).	Iniciativas com “enraizamento” significativo na economia regional, voltadas para maior interação estratégica diante das orientações de políticas públicas (efeitos estruturantes persistentes sobre a economia em geral).
Divisão de trabalho em que se sobrepõem fluxos com pouca interpenetração entre si.	Divisão de trabalho em que se busca aproveitar todas as possibilidades de articulação.
Tendência à especialização estrutural, na qual fica evidenciado o caráter passivo da inserção econômica, em grande parte presa aos transbordamentos de ciclos de crescimento externos ao seu território.	Tendência à diversificação estrutural, na qual fica claro uma organização regional atuante para garantir maior controle sobre seus determinantes.
“Estrutura oca” que possui competitividade em alguns segmentos de excelência, mas fica fragilizada pela desarticulação de seu conjunto, logo, não tendo uma razoável capacidade dinâmica própria.	Estrutura econômica consistente dotada de uma competitividade sistêmica e um poder de arrasto produtivo sobre um conjunto coeso.

**Fonte:** SOBRAL, 2013

A fim de trilhar uma trajetória de crescimento com alta qualidade, primeiramente, é preciso ter claro que a natureza estrutural das regiões e suas interrelações não são definidas de forma arbitrária (não há qualquer “vocação” local ou regional) ou como mera questão alocativa de recursos. Segundo Doreen Massey (1982), isso resulta do aprofundamento (“descoordenado” a priori) de uma pluralidade de divisões do trabalho, cada qual com lógica própria, mas também pressionando as outras a agir em conjunto. Ainda assim, um conjunto desarticulado de circuitos de produção não produz um sistema produtivo integrado.

A priori, o resultado é mero somatório de elementos agrupados em ritmos

desiguais (uma totalização inacabada vazia de “sentido”), logo, não se estabelece per si uma unidade de ações que estrutura e organiza o território. Portanto, a tendência inicial de várias arenas e campos de elaboração de decisões em funcionamento, mas com baixo grau de integração e desigual capacidade indutora. Segundo Sobral (2013, p. 65-66):

Um território não é um conjunto de áreas de economia pungente e áreas de economia fragilizada, no qual essas últimas carecem de ganhar atratividade para serem revitalizadas ou reconvertidas a fim de um “reequilíbrio” espacial. Ao contrário, trata-se de totalidade problematicamente (des)articulada diante de fatores de inércia resistentes à mudança, logo, precisando ação coordenada para desencadear sinergias mais profundas. Especificamente, as políticas devem visar o acionamento de recursos ociosos e latentes em prol da consolidação de complexos logístico-produtivos.

Nesse sentido, essa concepção teórica serve a agenda estratégica ao evidenciar que o potencial estruturante da ação pública envolve a formação de setores líderes e de centralidades no espaço urbano junto a estratégias de indução que aumentem o domínio tecnológico e a capacidade de impulsão recíproca entre unidades produtivas e suas regiões de influência. As iniciativas de fomento à exploração de vantagens competitivas nos empreendimentos (microiniciativa) não devem estar desarticuladas da maior capacidade de agregar valor e de dinamizar o resto da estrutura econômica (macroestrutura). Em suma, o Sistema Econômico Regional a ser promovido significa um desenvolvimento policêntrico, de alta qualidade, com estrutura diversificada e cadeia de valor complexa com aproveitamento de articulações.

### **1.3. Instrumentos para tratamento de dados**

Dadas as premissas e as teorias que orientam as políticas públicas almejadas na Agenda Estratégica, nesta seção abordaremos instrumentos analíticos para tratamento de dados, considerando a necessidade de revestir a metodologia com uma análise crítica para gerar melhores informações.

#### **1.3.1. Redes de complexidade**

Um instrumento para tratamento de dados a ser utilizado será o das Redes de Complexidade Econômica. Essa metodologia permite um diagnóstico das bases produtivas existentes no território a partir de suas propriedades dinâmicas de desenvolvimento. A partir dos indicadores de Complexidade Econômica e de proximidade tecnológica entre setores instalados em uma região, são possíveis tanto análises sobre a diversidade e a

raridade das atividades produtivas existentes, quanto a avaliação do seu potencial de diversificação e desenvolvimento.

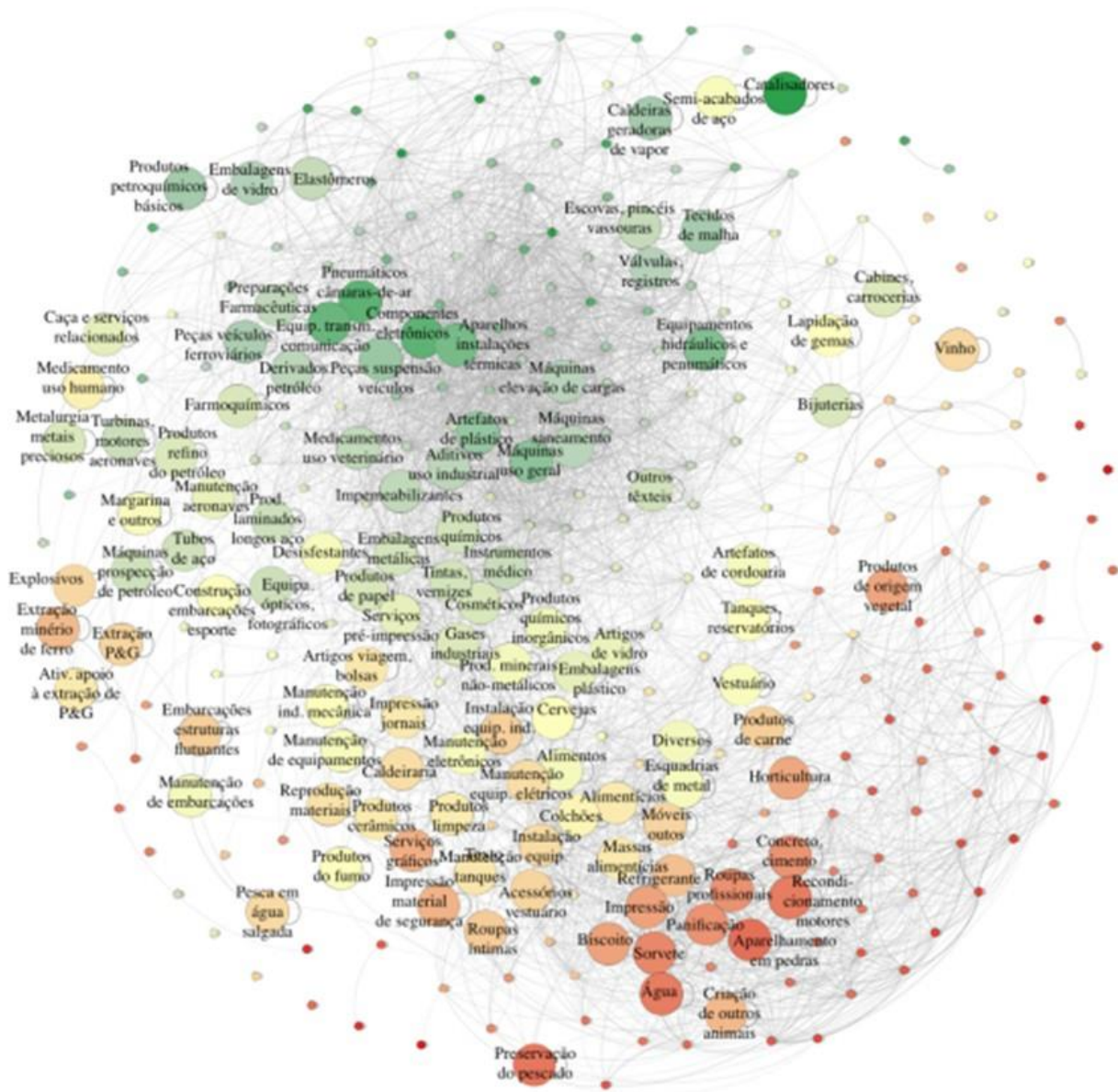
Os indicadores são desenvolvidos a partir dos registros de emprego formal constantes na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS/MTE), a nível municipal. Com isto, as informações são territorializadas, permitindo uma análise da complexidade econômica diferenciada por território, auxiliando a produção de diagnósticos e políticas públicas adequados à realidade regional. Assim, tal metodologia permite uma análise das potencialidades específicas dos setores em cada região, avaliando sua capacidade produtiva em termos das proximidades que tais setores exibem em relação a produtos ainda não produzidos, como foi feito preliminarmente em Vasconcellos (2022).

A metodologia de redes de complexidade permite uma gama de diagnósticos para o entendimento do desenvolvimento regional dinâmico das bases produtivas. Trabalhos empíricos têm mostrado uma forte correlação entre complexidade econômica e renda per capita dos países, o que pode ser explicado na medida em que a complexidade econômica indica o desenvolvimento de setores mais complexos, com mais capacidades produtivas, de inovação e de criação de novos produtos. Assim, o entendimento sobre a complexidade econômica é importante para se prever o crescimento econômico de longo prazo de um país ou região.

Com base nessa metodologia é possível calcular: (i) o índice de complexidade econômica de cada região (ICE); (ii) o índice de complexidade de cada indústria (ICI); e (iii) construir redes indicando o grau de relacionamento entre as atividades produtivas daquela região, como veremos abaixo. Dessa forma, é possível analisar espacialmente as atividades produtivas nas quais há vantagem comparativa e como estas atividades estão relacionadas naquela região. Esse ferramental permite uma melhor orientação para políticas públicas, indicando os impactos da promoção de determinados setores sobre a dinâmica de longo prazo de desenvolvimento produtivo regional.

O produto da metodologia de redes de complexidade trará uma representação gráfica que demonstra complexidade dos setores, similaridades de capacidades entre eles e os setores em que a região possui vantagens competitivas.

**Figura 3 - Redes de complexidades**



**Fonte:** Vasconcellos, 2022

### 1.3.2. Bases de conhecimento

Outro instrumento a ser utilizado é o de Bases de Conhecimento (BCs). O conhecimento tem se tornado cada vez mais relevante para a competitividade de países, regiões e empresas no atual paradigma tecno-econômico. De acordo com a Economia Evolucionária e a Geografia da Inovação, o conhecimento se diferencia entre dois tipos:

- Codificado - facilmente transferível através de grandes distâncias; e
- Tácito - incorporado nas pessoas e organizações; difícil de ser traduzido em um código; fortemente específico ao contexto; e transmitido com mais eficácia através de interações face a face.

Em meados dos anos 2000, Asheim e Gertler (2005) propuseram o conceito de Bases de Conhecimento diferenciadas (analítica, sintética e simbólica), que se distinguem em vários aspectos, tais como: diferentes combinações de conhecimento tácito e codificado, possibilidades e limites de codificação, qualificações e habilidades necessárias, organizações e instituições envolvidas, bem como pressões e desafios para inovação. O quadro a seguir resume as principais características de cada uma delas:

**Quadro 2 – Tipologias das Bases de Conhecimento Diferenciadas**

	<b>Analítica</b> (baseada em ciência)	<b>Sintética</b> (baseada em engenharia)	<b>Simbólica</b> (baseada em artes)
<b>Lógica para criação de conhecimento</b>	Desenvolver novos conhecimentos sobre sistemas naturais por meio da aplicação de leis científicas; “ <i>know-why</i> ”	Aplicar ou combinar conhecimentos existentes de novas maneiras; “ <i>know how</i> ”	Criar significado, desejo, qualidades estéticas, afeto, intangíveis, símbolos, imagens; “ <i>know-who</i> ”
<b>Desenvolvimento e uso de conhecimento</b>	Conhecimento científico, modelos; dedutivo	Solução de problemas, produção personalizada; indutivo	Processo Criativo
<b>Atores envolvidos</b>	Colaboração com/entre unidades de pesquisa	Aprendizado interativo com consumidores e fornecedores	Experimentação em estúdios, equipes de projeto
<b>Tipos de conhecimento</b>	Conteúdo de conhecimento fortemente codificado, altamente abstrato, universal	Parcialmente codificado, forte componente tácito, mais específico ao contexto	Importância de interpretação, criatividade, conhecimento cultural; valor dos símbolos; implica forte especificidade ao contexto
<b>Importância da proximidade espacial</b>	Relativamente constante entre os lugares	Varia substancialmente entre os lugares	Altamente variável entre lugares, classes e gêneros
<b>Exemplos de Resultados</b>	Desenvolvimento de medicamentos	Engenharia Mecânica	Produção cultural, <i>design</i> , marcas

**Fonte:** Asheim e Gertler (2005), Asheim *et al.* (2007) e Martin (2012)

Asheim (2007) e Martin (2012) propuseram operacionalizar este conceito, desenvolvendo um framework analítico para mensurar as Bases de Conhecimento de



economias regionais, que Marcellino (2014) aplicou ao Estado do Rio de Janeiro, com as devidas adaptações.

Santos (2016) aperfeiçoou aquela classificação com base nas especificidades da economia brasileira, propondo uma classificação para mensurar as Bases de Conhecimento de algumas mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro (SANTOS, 2016; SANTOS e MARCELLINO, 2016).

Apesar de algumas limitações, a metodologia tem como pontos fortes a possibilidade de desenvolver uma métrica para Bases de Conhecimento que permitirá a realização de análises comparativas intertemporais e intersetoriais. Além disso, a mesma está articulada a uma base teórica que sugere uma perspectiva abrangente do conhecimento e que propõe uma tipologia com implicações analíticas bem definidas. A mensuração de Bases de Conhecimento das regiões e setores do Estado do Rio de Janeiro pode contribuir para aprofundar o diagnóstico sobre a dinâmica produtiva e inovativa do estado e, conseqüentemente, auxiliar na formulação de estratégias de desenvolvimento mais adequadas.

### **1.3.3. Resultado Fiscal Estrutural**

Em nível mais agregado que os instrumentos anteriores, a metodologia do Resultado Fiscal Estrutural propõe uma abordagem sobre a política fiscal executada pelo estado, identificando nela componentes estruturais e conjunturais. Dessa forma, abrangendo o debate sobre política fiscal, integram-se as ações do estado voltadas para a superação da conjuntura adversa, com um regramento fiscal condizente com tal premissa. Contribui-se assim para o fortalecimento da capacidade de solvência do Estado, através da mitigação do comportamento pró-cíclico da política fiscal, isto é, comportamento que agrava os ciclos, acentuando seu potencial desestabilizador, ao invés de suavizá-los. Além disso, a integração da Agenda Estratégica com a adoção de regras fiscais também é relevante para que a elaboração e a execução das políticas fiscais não estejam subordinadas a interferências não alinhadas com o interesse público. Dessa maneira, há um fortalecimento das decisões tomadas na esfera da política fiscal e do gerenciamento do orçamento público.

Em suma, o cálculo do Resultado Fiscal Estrutural (RFE) no Estado do Rio de Janeiro auxilia de forma significativa a formulação e execução de políticas econômicas que estejam alinhadas com as necessidades impostas pelas flutuações econômicas de curto prazo, bem como com a tendência de longo prazo da economia, além de eliminar do cálculo as receitas e despesas que não fazem parte do esforço fiscal para um determinado período.

Para instituir o cálculo do RFE em sua agenda estratégica, o Estado do Rio de Janeiro passará a identificar dois componentes essenciais para a boa condução da política fiscal:

- I - A eliminação dos efeitos do ciclo econômico que afetam o resultado primário; e
- II - A eliminação da parcela do seu resultado fiscal que não é recorrente, ou seja, não possui perspectiva de repetição no longo prazo ou não tenha impacto no patrimônio líquido do setor público.

Por meio da eliminação de I e II se identifica o componente estrutural do resultado primário, ou seja, a sua parcela que representa o esforço fiscal do Estado em um determinado período, sem a interferência de fatores extraordinários ou conjunturais. Em relação à métrica do resultado primário convencional, o quadro abaixo compara as características da metodologia proposta:

**Quadro 3** – Comparativo das metodologias de apuração do resultado fiscal

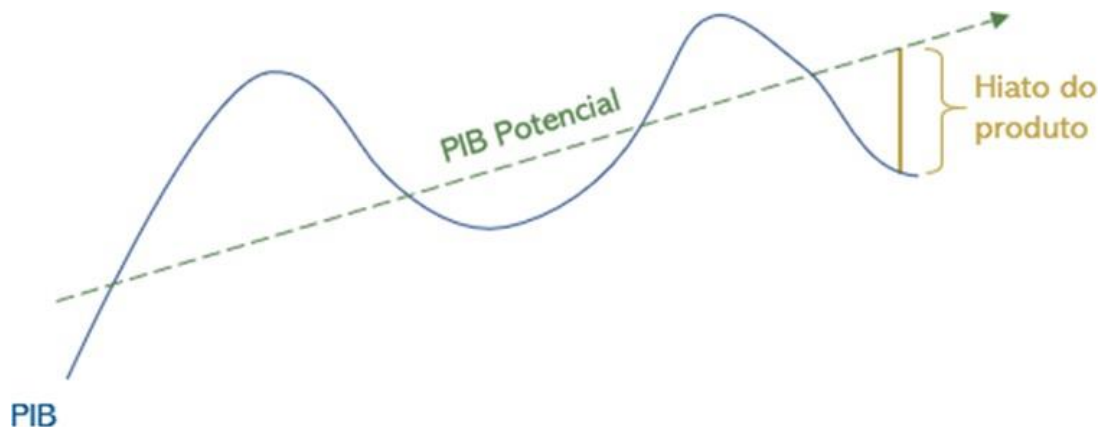
	<b>Resultado Primário</b>	<b>Resultado Fiscal Estrutural</b>
Complexidade para aplicação	Baixa	Alta
Estimação	Não há hipóteses e parâmetros a serem estimados	Há estimação de parâmetros e variáveis não observáveis
Relação com a dívida	Direta	Indireta
Dependência	Primário (caixa)	Dependente do resultado primário
Efeito dos ciclos econômicos	Ciclos econômicos e de preços dos ativos afetam o esforço fiscal	Elimina o efeito dos ciclos
Efeito de eventos não recorrentes	Afetam o esforço fiscal	Elimina o efeito de eventos não recorrentes

**Fonte:** Elaboração própria

O esforço de se calcular o RFE Estadual terá impacto não apenas na melhoria da qualidade de decisão do Estado do Rio de Janeiro, mas também nos outros estados, que terão a possibilidade de replicar a metodologia empregada e, assim, aprimorar suas decisões relacionadas à condução da política fiscal. Esse é um processo que gerará impactos sistêmicos e ganhos de eficiência na alocação dos recursos públicos (gastos e investimentos) uma vez que traz uma dimensão basilar e não apenas conjuntural para a situação fiscal de um ente federativo.

Alinhado com outras ferramentas de direcionamento da política fiscal (ex.: multiplicadores fiscais, estabilizadores automáticos etc.), o RFE traz evidências relevantes para a condução de políticas de desenvolvimento econômico, promovendo uma compreensão mais assertiva em relação a atual situação fiscal do Estado e quais são as ações necessárias durante os períodos favoráveis e desfavoráveis do ciclo econômico.

**Figura 4 - Resultado Fiscal Estrutural**



**Fonte:** Elaboração própria

#### 1.3.4. Matriz insumo-produto

Por fim, a metodologia Insumo-Produto permite associar níveis de gasto a efeitos sobre a atividade econômica, desagregados por setor produtivo, com alto rigor metodológico, além de possibilitar a estimação quantitativa dos efeitos de longo prazo de mudanças na estrutura produtiva. Isto porque a Matriz Insumo-Produto é uma descrição quantitativa das interrelações entre os setores produtivos, consolidando dados de diversas pesquisas primárias sobre a origem dos insumos utilizados na economia regional e o destino das vendas de bens e serviços, evidenciando a importância relativa dos setores em termos de geração de renda e empregos por toda a economia. Tal análise se integra diretamente com a teoria dos encadeamentos setoriais, representando a expressão empírica daquela teorização.

Conforme Guilhoto (2011)<sup>4</sup>, pela metodologia Insumo-Produto pode-se avaliar que as compras em determinado setor possuem impactos *indiretos* sobre a demanda por insumos produtivos de outros setores, ao longo de toda a cadeia (seja do estado, do resto do país ou de outros países), assim como que cada setor envolve pagamentos específicos de salários, lucros e impostos. Além disso, a matriz indica o quanto a produção de cada setor envolve (direta e indiretamente) um requerimento de trabalhadores,

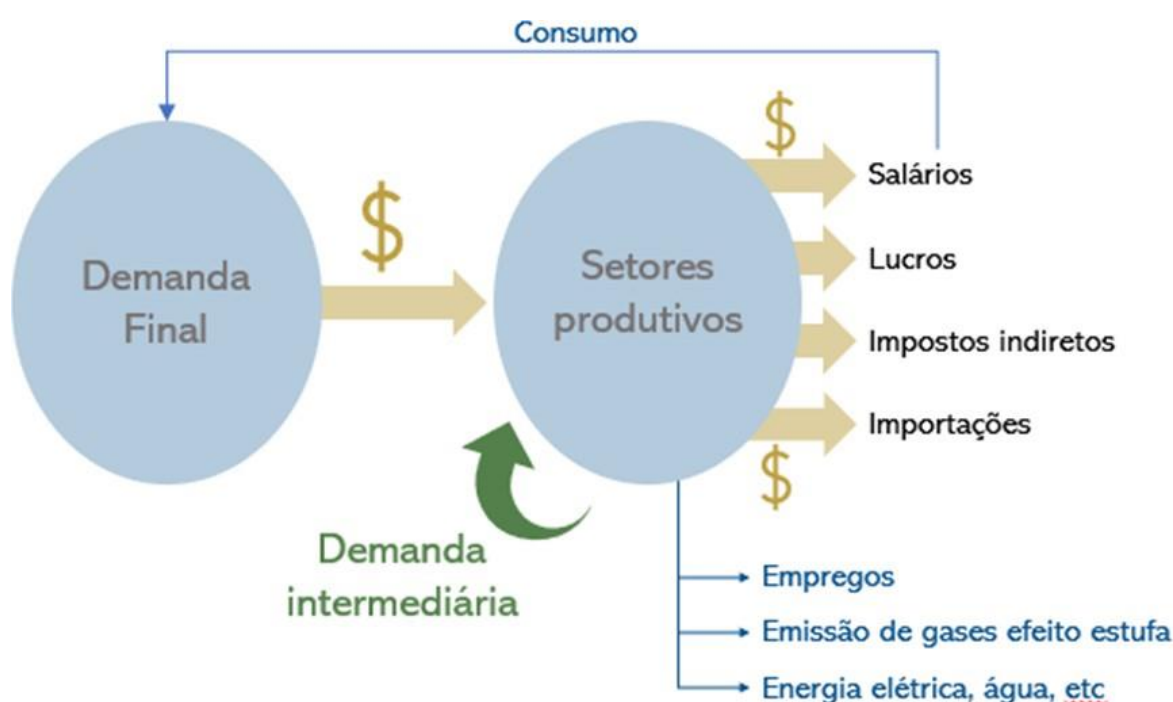
---

<sup>4</sup> Guilhoto, J. (2011) Análise de insumo-produto: teoria e fundamentos. Munich Personal RePEc Archive, Paper N° 32566, ago 2011.

assim como pode ser adaptada para indicar também o nível de consumo setorial de energia elétrica e de água, e o nível de emissão de gases poluentes.

A partir da demanda final da economia desagregada por setor (CNAE 2.0) mensura-se a remuneração de fatores e a demanda por insumos – a importada, interestadual ou internacional, mas sobretudo a direcionada à cadeia produtiva do próprio estado – permitindo a avaliação dos impactos que estímulos a um determinado setor possuem indiretamente sobre os demais setores da economia.

**Figura 5** - Matriz Insumo produto



Fonte: Elaboração própria

O Estado do Rio de Janeiro está construindo uma Matriz Insumo-Produto estadual para o ano de 2019, encomendada em convênio da Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro com as universidades UFRJ e UFRRJ, para publicação em 2023. A partir dela, será possível uma análise com alto poder explicativo na medida em que ela terá base em dados primários do nosso estado, e fornecerá informações abertas em 56 setores e 110 produtos. Antes desta publicação, podemos definir a forma de uso deste instrumental, para a orientação de políticas públicas, utilizando preliminarmente os dados simplificados de MIPs-RJ 2015 estimadas a partir da MIP nacional de 2015 por Cabral e Oliveira (2020) da UFRRJ e pelo Núcleo de Economia Regional e Urbana da USP (Haddad

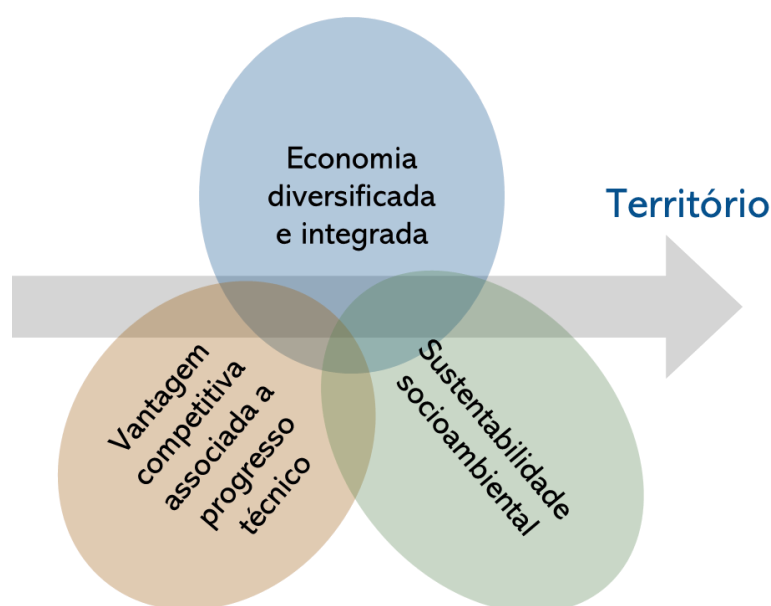
et al., 2020), ambas abertas em 22 setores.

Em síntese, a análise dos dados da Matriz Insumo-Produto estadual permite identificar potencialidades setoriais na economia. Evidenciam-se os setores altamente interligados com a economia estadual como fornecedores, como compradores de insumos, ou como grandes geradores de emprego. Dessa forma, identificam-se os impactos diretos e indiretos que o crescimento de determinado setor pode ter na economia estadual, assim como as cadeias de produção que poderiam ser mais interligadas. Os impactos de investimentos sobre toda a economia podem ser estimados, tanto em termos de renda e emprego, como em termos de emissão de gases poluentes, consumo de água, ou outros fatores de interesse.

## 1.4.Desenvolvimento da metodologia

Definidas as premissas, as teorias selecionadas serão levadas à prática com o desenvolvimento da metodologia, amparada analiticamente pelos instrumentos para tratamento de dados e estabelecida em um planejamento multidimensional com o território em uma perspectiva transversal, transpassando todos as demais dimensões. Sendo este o ponto de aplicação de toda a estrutura apresentada até então.

**Figura 6** - Planejamento Multidimensional



**Fonte:** Elaboração própria

Agregando o planejamento multidimensional aos conceitos abordados, a metodologia a seguir será usada para validação da proposta preliminar, que surge como hipótese a ser testada pelos instrumentos propostos. Estudos estratégicos, que serão disponibilizados na Plataforma a ser construída, auxiliarão a alimentação de insumos para a metodologia e o adensamento do teste da hipótese. A validação proporrá confirmações, contestações, reajustes e incorporação de novos aspectos. Segue o detalhamento das etapas da metodologia proposta.

#### 1.4.1. Estruturação de dados

Estreitamente ligada às premissas de gestão baseada em evidências e planejamento de base territorial, para atender à necessidade de desenvolver diagnósticos e avaliações permanentes de forma a atualizar as metodologias e sistemas de planejamento territorial para o desenvolvimento da economia regional. A etapa da estruturação de dados compreende, então, duas fases distintas, não sequenciais, mas com cronologias parcialmente sobrepostas:

##### I Levantamento de dados

Na primeira fase, serão mapeados dados que permitam identificar a situação do estado, com o objetivo de coletar dados quantitativos públicos, abrangentes e territorializados para que se tenha um retrato do diagnóstico do Estado e possibilitem o posterior acompanhamento do desenvolvimento socioeconômico. Os dados levantados nesta fase viabilizarão a aplicação prática da premissa da gestão baseada em evidências de forma territorializada para posterior impressão de experiência, valores e conveniência do gestor público.

<b>Objetivo</b>	Coletar dados quantitativos públicos, abrangentes e territorializados
<b>O que fazer</b>	Mapear dados que permitam identificar a situação do estado e permitam acompanhamento do desenvolvimento
<b>Atores</b>	Equipe SUBPLE: Especialistas das áreas por superintendência e assessoria de estudos e pesquisas
<b>Produto</b>	Conjunto de dados e indicadores de acompanhamento

##### II Construção da plataforma

O conjunto de dados será disponibilizado na Plataforma Integrada de

Planejamento Estratégico do Estado do Rio de Janeiro – Estratégia Rio ([www.estrategia.planejamento.rj.gov.br](http://www.estrategia.planejamento.rj.gov.br)) para acesso da equipe interna da subsecretaria, das demais áreas da SEPLAG e finalmente para acesso público, inclusive com intuito de fomentar a participação de outros atores na formulação de propostas, tais como entidades patronais e a Academia. A oferta de informação sistematicamente organizada de modo espacial é fundamental à produção de projetos técnicos e diagnósticos socioespaciais e ambientais de cidades e regiões, assim como para o acompanhamento de programas prioritários e identificação de problemas estruturais em termos socioeconômicos e regionais.

A plataforma oferecerá, além da base de dados exportável, painéis temáticos delineados pelos especialistas das áreas, estudos estratégicos sobre regiões, setores e aspectos específicos da dinâmica do RJ. Internamente será oferecida análise mensal de conjuntura resumida ao secretário da Pasta.

<b>Objetivo</b>	Disponibilizar dados e informações sistematizados acerca do desenvolvimento do ERJ
<b>O que fazer</b>	Construir plataforma integrada à estrutura construída pela SEPLAG/SUBPLO
<b>Atores</b>	Equipe SUBPLE: assessoria de estudos e pesquisas
<b>Produto</b>	Plataforma <a href="http://www.estrategia.planejamento.rj.gov.br">www.estrategia.planejamento.rj.gov.br</a>

Sobre a cronologia da fase de estruturação de dados acontece, de modo geral, paralelamente às demais fases, sofrendo mudanças incrementais de acordo com o amadurecimento e desenvolvimento das atividades do planejamento.

#### **1.4.2. Diagnóstico**

Concomitantemente à estruturação de dados foram realizadas pela equipe técnica análises de temáticas específicas para constatação da situação do estado e diagnóstico das fragilidades e potencialidades; fortemente atrelados às premissas de gestão baseada em evidências e planejamento de base territorial.

I - Diagnóstico fluminense corresponde à identificação da situação do Estado. A fase de diagnóstico foi realizada pragmaticamente com o máximo rigor ao método científico para uma constatação legítima, aliada à interpretação dos especialistas da equipe



interna, utilizando dados e acúmulos de conhecimento e experiência, evitando a mera validação de concepções prévias e buscando potencialidades ocultas e gargalos inevidentes além das questões notórias presentes do Estado.

<b>Objetivo</b>	Contextualizar e constatar a situação do Estado
<b>O que fazer</b>	Analisar os dados e conhecimento para diagnosticar as fragilidades e potencialidades
<b>Atores</b>	Equipe SUBPLE
<b>Produto</b>	Notas técnicas temáticas

Salienta-se que o robusto diagnóstico apresentado no Novo Plano de Recuperação Fiscal sustenta parte do planejamento estratégico, tendo sido então extrapolado para outras temáticas. O produto da fase concretizou-se nas notas técnicas temáticas: Nota Técnica nº002/2022/SUBPLE – Estudo de Competitividade; Nota Técnica nº003/2022/SUBPLE – Estudo de Centralidades; Nota Técnica nº004/2022/SUBPLE – Estudo de Ciência, Tecnologia e Inovação no Estado do Rio de Janeiro e Nota Técnica nº005/2022/SUBPLE – Estudo de Infraestrutura e Logística.

II - Macrotendências globais: A identificação de forças globais formadas pela conunção de diversas tendências, poderosas e transformadoras, que trazem mudanças estruturais a longo prazo foi realizada inicialmente por vasta pesquisa metodológica utilizada no Brasil e no mundo para orientar a atividade e sua sistematização. A seguir, ampla pesquisa do conteúdo referente às macrotendências foi realizada, com base na pesquisa metodológica, feita de forma abrangente e de fontes diversas. O conteúdo foi então analisado e sistematizado para potencializar o apoio à proposta. Evidencia-se que o diagnóstico realizado nesta fase, além de buscar a identificação das questões locais, ampliou-se para as questões que estão influenciando todo o mundo e possuem potencial de mudanças estruturais na sociedade ao longo do tempo.

<b>Objetivo</b>	Identificar as macrotendências que influenciam mundialmente
<b>O que fazer</b>	Investigar material produzido e sistematizar macrotendências globais
<b>Atores</b>	Equipe SUBPLE
<b>Produto</b>	Mapeamento de macrotendências e fatores portadores de futuro que delas se desdobram

#### 1.4.3. Definição de desafio

A partir dessa etapa, evidencia-se a aplicação do desenvolvimento baseado em

missões com a identificação do desafio a ser enfrentado para promover o desenvolvimento desejado.

O desafio, exposto no arcabouço teórico das Políticas Orientadas por Missões, é um macroproblema estrutural de ampla extensão que exige abordagem de inúmeras áreas integradas.

<b>Objetivo</b>	Identificar desafio a ser enfrentado para promover o desenvolvimento
<b>O que fazer</b>	Definir o desafio para promover o desenvolvimento desejado
<b>Atores</b>	Secretário SEPLAG e Equipe SUBPLE
<b>Produto</b>	Desafio definido

Diante disso, **DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO REGIONAL DE LONGO PRAZO, INOVATIVO E SOCIAL E AMBIENTALMENTE SUSTENTÁVEL** do ERJ foi o desafio síntese definido para o estado.

#### 1.4.4. Diretrizes para enfrentamento do desafio

A construção de cenários compreende três fases distintas que fornecerão o núcleo do trabalho, tendo como resultado esperado um conjunto diversificado de recomendações relacionadas às missões que respondem aos enfrentamento do desafio pelo uso de atividades econômicas, com equilíbrio entre graus de especialização, suficientes para serem competitivas, sem frustrar eventuais oportunidades de diversificação.

1. - Definição de missões e a indicadores resultando em um rol de alternativas de objetivos e vias para enfrentar os desafios a partir do diagnóstico. As missões trazem a definição de objetivos e direções para enfrentar o desafio social identificado na etapa anterior com a articulação de diferentes atores.

A aplicação original da POM traz as missões com metas e prazos numericamente definidos, sendo aqui adaptados para um nível menos tangível, dispondo à nova rodada de aplicação da metodologia para construção do Planejamento Estratégico quando então se alcançará tal grau de tangibilidade. A nova rodada será realizada com a participação de outras áreas e compatibilização com o Plano Plurianual para que, ao final, haja a materialização em políticas públicas.

A definição de missões apresenta-se como o produto com mais evidente grau de sinergia com o Plano Plurianual, instrumento de planejamento de médio prazo que deverá se conectar ao Planejamento Estratégico levando à concretização das definições. Um dos pontos que revela a sinergia é a notória adjacência às temáticas de ODS. Nessa fase foi realizada a compatibilização das missões aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), convergindo com a metodologia de elaboração do Plano Plurianual (PPA), em desenvolvimento, junto à Subsecretaria de Planejamento e Orçamento, evidenciando-se o nascimento dos instrumentos com diretrizes convergentes.

<b>Objetivo</b>	Identificar alternativas para ação transformadora no desafio
<b>O que fazer</b>	Construir repertório de alternativas para enfrentar o desafio a partir do diagnóstico
<b>Atores</b>	Equipe SUBPLE e contribuição de especialistas convidados
<b>Produto</b>	Rol de missões (objetivos e vias para enfrentar o desafio) e seus indicadores

2. - Caracterização de relevantes e potenciais complexos econômicos para desdobramento em futuros projetos insere-se como uma segunda fase desta etapa.

Propõem-se a aplicação das propostas de missões pela dinamização da economia, com estratégias de crescimento econômico com efeitos virtuosos. A fase entrega a priorização feita acerca do mapeamento dos complexos econômicos que fazem parte da estrutura produtiva do ERJ. O mapeamento alcança a relação com uma ou mais missões e se desdobram em projetos de diversos setores e espacialidades sobre a lógica de complexos. Vindo de um grau mais elevado, começam a se aproximar do nível tático, mas ainda não são projetos, pois envolvem uma teia complexa de iniciativas sem se encerrar no tempo.

<b>Objetivo</b>	Caracterização de complexos econômicos
<b>O que fazer</b>	Examinar a estrutura produtiva do ERJ, mapeando relevantes complexos econômicos
<b>Atores</b>	Equipe SUBPLE e contribuição de especialistas convidados
<b>Produto</b>	Nota técnica dos complexos econômicos mapeados

3. - Recomendações apresentadas como provocações aos atores sociais e agentes públicos em torno da elaboração do Planejamento Estratégico do ERJ. Considerando que os próximos passos se seguirão com a construção coletiva e a integração ao PPA, a parte final traz propostas para avançar sobre a construção de arranjos político-institucionais e amadurecer uma pactuação em torno de eixos prioritários de ação para os próximos anos

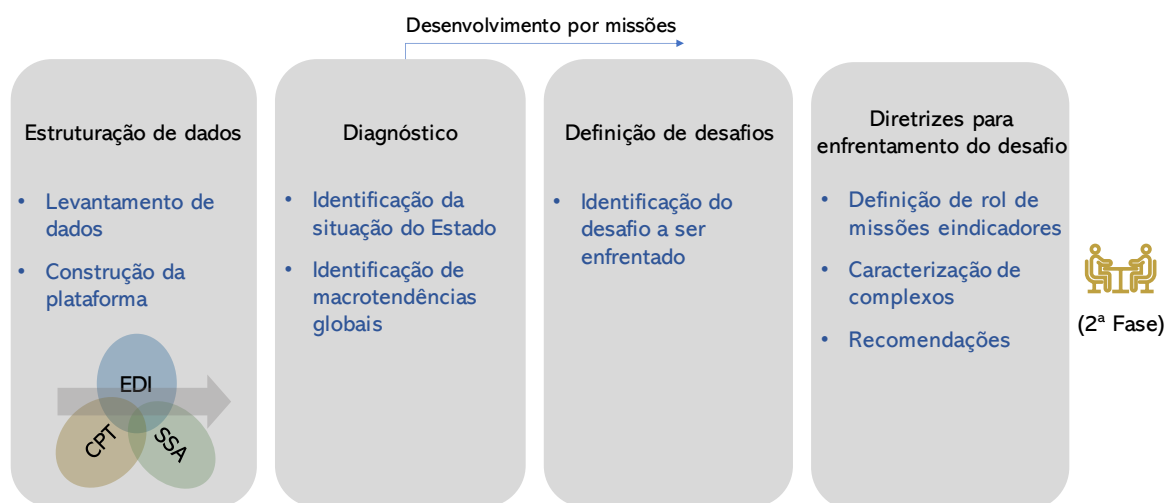
<b>Objetivo</b>	Recomendações
<b>O que fazer</b>	Sistematizar provocações a partir das conclusões da proposta construída, deixando provocações para os próximos passos a serem desenvolvidos com a participação de um círculo mais amplo de atores.
<b>Atores</b>	Equipe SUBPLE
<b>Produto</b>	Documento conclusivo de provocações orientador da construção posterior

#### 1.4.5. Conexão com PPA

Inicia-se então a inauguração de um novo ciclo no Estado do Rio de Janeiro, no qual haverá um instrumento estratégico baseado em dados com o objetivo de estimular o desenvolvimento socioeconômico e orientar o instrumento de planejamento de médio prazo, o Plano Plurianual.

Um esquema consolidado das etapas da aplicação da metodologia é apresentado abaixo para auxiliar um entendimento geral.

**Figura 7** – Etapas do Desenvolvimento da Metodologia



**Fonte:** Elaboração própria

## 2. CONCLUSÃO

Nesta Nota Metodológica foi apresentada a motivação para a construção da Agenda Estratégica, considerando a ausência de instrumentos para orientação das ações do Estado a longo prazo.

As premissas, o arcabouço teórico e os instrumentos para tratamento de dados constituem os elementos essenciais para a sistematização da metodologia para formulação da Agenda Estratégica. Sendo as premissas estabelecidas como os fundamentos norteadores da proposta, as teorias fazem a mediação entre os fundamentos e a metodologia, esta última funcionando como a estrutura de aplicação para alcançar o produto desejado. Os instrumentos para tratamento de dados são empregados no desenvolvimento da metodologia para mensurar e ajustar rotas, em consonância com o arcabouço apresentado.

Quanto à análise comparativa dos instrumentos estratégicos, os aprendizados servirão como pontos de atenção para construção do Planejamento Estratégico, etapa posterior à agenda.

A aplicação terá como resultado alternativas com múltiplas visões acerca do desenvolvimento socioeconômico para que o Chefe do Executivo priorize a que frentes devem ser dedicados esforços.

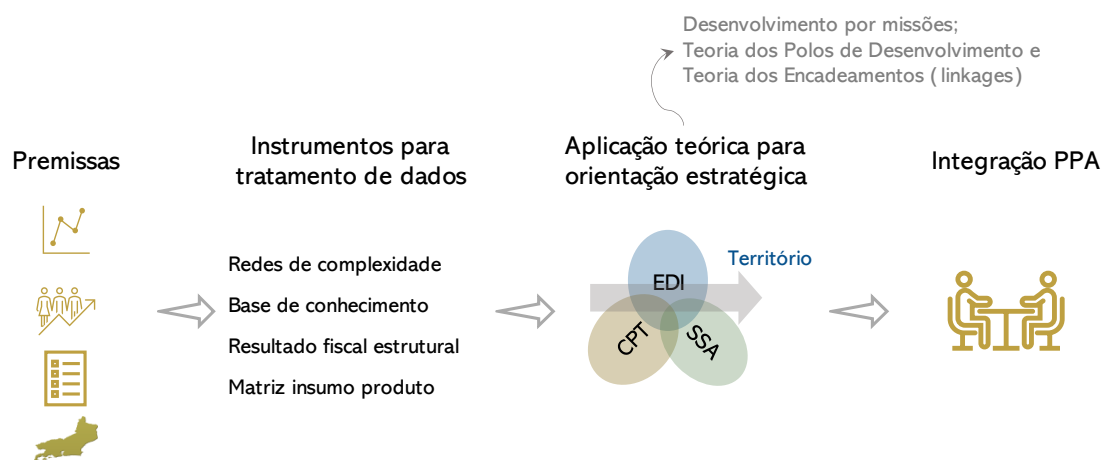
Exalta-se a importância de prosseguimento da utilização da abordagem por missão em estágios mais complexos a nível de governança com o envolvimento de outras áreas, públicas e privadas, para avançar no mapeamento de capacidades estatais e de política pública e, ainda, sobre colocar em uso as capacidades para que se tornem capacitações.

Cabe ressaltar que a concretude da proposta não se finda com a tomada de decisão pela alta gestão. Apesar de o resultado almejado ser a definição de uma Agenda Estratégica, ela se caracteriza como um produto intermediário medular para o posterior desdobramento. Neste ponto, a metodologia proposta segue com grande potencial de contribuição, visto que, acrescida de ferramentas adequadas à construção coletiva do

planejamento, poderá ser, total ou parcialmente, aplicada em uma nova rodada aos projetos advindos do planejamento para continuação de um ciclo virtuoso de políticas orientadas ao desenvolvimento socioeconômico do Estado do Rio de Janeiro.

Sinteticamente, os pontos da Nota Metodológica podem ser visualizados de forma esquemática para apreensão da totalidade dos enfoques.

**Figura 8 – Síntese da Nota Metodológica**



**Fonte:** Elaboração própria

### 3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASHEIM, B. Differentiated knowledge bases and varieties of Regional Innovation Systems. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 20:3, 2007, 223-241.

ASHEIM, B. T.; GERTLER, M. S. The geography of innovation: Regional innovation systems, In: J. FAGERBERG, D. C. MOWERY & R. R. NELSON (Eds.) **The Oxford Handbook of Innovation**, pp. 291–317, Oxford: Oxford University Press, 2005.

ASHEIM, B.; COENEN, L.; VANG, J. **Face-to-Face, Buzz and Knowledge Bases: Socio-spatial implications for learning and innovation policy**. Centre for Innovation, Research and Competence in the Learning Economy (CIRCLE), Lund University, Paper n°2005/18, 2007.

BALESTRO, Moisés Villamil. **Capital Social, Aprendizado e Inovação: um estudo comparativo entre redes de inovação na indústria de petróleo e gás no Brasil e Canadá**. Tese de Doutorado Ciências Sociais. Brasília: UnB, 2006.

BELLUZZO, L; GALÍPOLO, G. **Manda quem pode, obedece quem tem prejuízo**. São Paulo: Ed. Contracorrente, 2017.

BENNAT, T.; STERNBERG, R. Knowledge bases in German regions: what hinders combinatorial knowledge dynamics and how regional innovation policies may help. *European Planning Studies*, 28:2, 2019, 319-339.

BRANDÃO, Carlos. **Território e desenvolvimento: as múltiplas escalas entre o local e o global**. Campinas: Editora da Unicamp, 2007.

BRANDÃO, Carlos; SIQUEIRA, Hipólita. **Pacto federativo, integração nacional e desenvolvimento regional**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Dados publicados no texto de apresentação do Programa Mais saúde: direito de todos: 2008 – 2011, 2ª edição, disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/pacsauade/programa.php>

CABRAL, J. A.; OLIVEIRA, D.G.B. **Uma Análise da Estrutura Produtiva Fluminense sob a abordagem de Insumo-Produto**. Working paper, PPGER/UFRRJ, 2020.

CABRAL, J.; CABRAL, M.; SILVA, T. Estrutura Produtiva da Economia do Estado do Rio de Janeiro: Uma Análise de Insumo-Produto. **Revista Econômica**, volume 18, número 1, 2016.

CANO, Wilson. **Raízes da concentração industrial em São Paulo**. São Paulo: Difiel, 1977.

CGEE - CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Oportunidades e Desafios da Bioeconomia: Manual de Políticas de Inovação Orientadas por Missões**. Brasília, DF, março de 2020.

COELHO, Diogo; MOREIRA, Camila; Tessarolo, Enzo; Hertz, Isadora. **No meio do caminho tinha uma pandemia**. 2020. Disponível em: <https://medium.com/@laepj/no-meio-do-caminho-tinha-uma-pandemia-45d4c1ae764c>. Acessado em: 11 de maio de 2022

DABOÍN, Carlos; ESCOBARI, Marcela; HERNÁNDES, Gabriel; MORALES-ARILLA, José. Technical Paper - **Economic Complexity and Technological Relatedness: Findings for American Cities**, 2019.

EGLER, Claudio. Nodalidade e rede de cidades na América do Sul. **Confin**, n. 16, 2 nov. 2012. FAZENDA. (2022) Plano de Recuperação Fiscal do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.fazenda.rj.gov.br/transparencia/content/conn/UCMServer/uuid/dDocName%3aWCC42000028339>.

FORAY, D.; MOWERY, D.; NELSON, R. R. Public R&D and social challenges: What lessons from mission R&D programs? **Research Policy**, vol. 41 n° 10, 2012, p. 1697-1902.

FUENTES SM, J. Rodrigo; SCHMIDT-HEBBEL, Klaus; SOTO, Raimundo. **Fiscal rule and public investment in Chile**. IADB, 2021. Disponível em: <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Fiscal-Rule-and-Public-Investment-in-Chile.pdf>. Acessado em: 23 de fevereiro de 2022

FURTADO, Celso. Entre inconformismo e reformismo. **Estudos Avançados**, v.4 n.8 São Paulo Jan./Apr. 1990.

\_\_\_\_\_. **A nova dependência: dívida externa e monetarismo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

GADELHA, C. A. G. e TEMPORÃO, J. G. **Desenvolvimento, Inovação e Saúde: a perspectiva teórica e política do Complexo Econômico-Industrial da Saúde**. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. v. 23, n. 6, pp. 1891-1902, 2018.

GADELHA, C. A. G. (b). O Complexo Econômico-Industrial da Saúde 4.0: por uma visão integrada do desenvolvimento econômico, social e ambiental. **Cadernos do Desenvolvimento**, v. 16, n. 28, p. 25-50, 2021.

GADELHA, C. A. G. et ali. Dinâmica global, impasses do SUS e o CEIS como saída estruturante da crise. **Cadernos do Desenvolvimento**, v. 16, n. 28, p. 281-302, 2021.

GRAMKOW, Camila. **Da restrição externa às emissões de gases do efeito estufa: Uma análise da insustentabilidade econômica e ambiental do atual modelo econômico brasileiro**. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Economia, Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, novembro de 2011.

GUILHOTO, J. (2011) **Análise de insumo-produto: teoria e fundamentos**. Munich Personal RePEc Archive, Paper N° 32566, ago 2011.

HADDAD, E.; ARAÚJO, I.; PEROBELLI, F. **Matriz Inter-regional de Insumo-Produto para o Arranjo Populacional do Rio de Janeiro, 2015**. Núcleo de Economia Regional e Urbana da USP - NEREUS e Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas - FIPE. 2020.

HAESBAERT, Rogerio. **O mito da desterritorialização**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.



HIRSCHMAN, Albert Otto. **The strategy of economic development**. New Haven, Conn: Yale University Press, 1958.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016). **Arranjos populacionais e concentrações urbanas no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019) **Conta-satélite de saúde**: Brasil: 2010-2017. Rio de Janeiro, 2019.

IIPP – INSTITUTE FOR INNOVATION AND PUBLIC PURPOSE. **Mission-oriented innovation in action**: 2021 Casebook. IIPP e Rockefeller Foundation, 2021.

LEÃO, Rafael e GIESTEIRA, Luis Felipe. **O Complexo Industrial da Saúde na Pintec 2017**. Nota Técnica Diset/IPCA nº 62. Brasília, maio de 2020.

LIMA JÚNIOR, Pedro Novais. **Uma estratégia chamada “planejamento estratégico”: deslocamentos espaciais e atribuições de sentido na teoria do planejamento urbano**. Tese de doutorado. IPPUR-UFRJ, 2003.

KATTEL, R.; MAZZUCATO, M. **Mission-oriented innovation policy and dynamic capabilities in the public sector**. Institute for Innovation and Public Purpose, Working Paper nº 5, julho de 2018.

LUNDVALL, B.; JOHNSON, B. The Learning Economy. **Journal of Industry Studies**, vol. 1, nº 2, pp. 23-42, 1994.

MARCELLINO, I. **O Complexo Produtivo de P&G como vetor para o fortalecimento do SRI Fluminense**: uma análise de determinantes estruturais e organizacionais. Dissertação de mestrado defendida no programa de pós-graduação em economia da UFF, 2014.

MARTIN, R. Measuring Knowledge Bases in Swedish Regions. **European Planning Studies** Vol. 20, No. 9, pp. 1569-1582, 2012.

MASSEY, Doreen. (1984). **Spatial divisions of labor: social structures and the geography of production**. New York: Routledge, 1995.

MAZZUCATO, M. Mission-Oriented Innovation Policies: Challenges and Opportunities. **Industrial and Corporate Change**, vol. 27, nº 5, 2018, p. 803–815.

MAZZUCATO, M.; PENNA, C. C. R. **The Brazilian Innovation System: A Mission-Oriented Policy Proposal**. Avaliação de Programas em CT&I - Apoio ao Programa Nacional de Ciência (Plataformas de conhecimento). Brasília: CGEE, 2016.

OMS – Organização Mundial de Saúde. Relatório Global **Expenditure on Health: public spending on the rise?**, disponível em:  
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/350560/9789240041219-eng.pdf>

PENNA, C. C. R. **Mission-oriented approach to innovation policy for long-term smart growth in Latin American countries: a conceptual note**. Institutional innovation-led growth: a commitment with the future (RG-T2726) (Mimeo: IADB)

**Institutional innovation-led growth: a commitment with the future** (RG-T2726), IADB, 2018. PERROUX, François. **A economia do século XX**. Lisboa: Herder, 1967.

PINTO, Anibal. Estilos de desenvolvimento e realidade latino-americana. **Revista de Economia Política**. São Paulo, v.2 (1), n.5, 1982, p.29-88.

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Planejamento e Gestão. **Nota Técnica nº 001/2022/SUBPLE - Base conceitual da metodologia**. Rio de Janeiro, julho de 2022. Disponível em: [http://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/01/Nota-Tecnica- -no-001.2022.SUBPLE.pdf](http://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/01/Nota-Tecnica--no-001.2022.SUBPLE.pdf)

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Planejamento e Gestão. **Nota Técnica nº 002/2022/SUBPLE - Competitividade**. Rio de Janeiro, agosto de 2022a. Disponível em: [http://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/01/Nota-Tecnica-Competitividade.SEI-120001\\_007617\\_2022.pdf](http://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/01/Nota-Tecnica-Competitividade.SEI-120001_007617_2022.pdf)

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Planejamento e Gestão. **Nota Técnica nº 003/2022/SUBPLE - Centralidades**. Rio de Janeiro, outubro de 2022b. Disponível em: <http://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/01/Nota-Tecnica-no-003.2022.SUBPLE-Centralidades.pdf>

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Planejamento e Gestão. **Nota Técnica nº 004/2022/SUBPLE - Ciência, Tecnologia e Inovação**. Rio de Janeiro, outubro de 2022c. Disponível em: <http://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/01/Nota-Tecnica-no-004.2022.SUBPLE-Ciencia-Tecnologia-e-Inovacao-no-ERJ.pdf>

RIO DE JANEIRO (Estado). de Planejamento e Gestão. **Nota Técnica nº 005/2022/SUBPLE - Infraestrutura e Logística**. 2022d. Disponível em: <http://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/01/Nota-Tecnica-no-005.2022.SUBPLE-Infraestrutura-e-Logistica.pdf>

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Planejamento e Gestão. **Nota Técnica nº 006/2022/SUBPLE - Resultado Fiscal Estrutural para o Estado do Rio de Janeiro: Metodologia e Aplicação para a Definição de Políticas Anticíclicas**. 2022e. Disponível em: <http://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/01/Nota-Tecnica-no-006.2022.SUBPLE-Resultado-Fiscal-Estrutural-para-o-ERJ.pdf>

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Planejamento e Gestão. **Nota Técnica nº 001/2023/SUBPLE – Metodologia Insumo Produto no Planejamento Estratégico**. Rio de Janeiro. 2023a. Disponível em: [http://ioerj.com.br/portal/modules/conteudoonline/mostra\\_edicao.php?session=VGxWYVEwNHdTWGhSVIZGMFQxUIZNMUZwTURCT1JHaENURIZLUTAxclJYUk5SRmw1VG5wR1JrNHdSa0pPUIZsNQ==](http://ioerj.com.br/portal/modules/conteudoonline/mostra_edicao.php?session=VGxWYVEwNHdTWGhSVIZGMFQxUIZNMUZwTURCT1JHaENURIZLUTAxclJYUk5SRmw1VG5wR1JrNHdSa0pPUIZsNQ==)

RODRIGUES, C. L. e ARAÚJO, J. B. **O Trabalho no Complexo Econômico Industrial da Saúde no Brasil: Algumas Evidências**. V Encontro Nacional de Economia Industrial e Inovação, Blucher Engineering Proceedings. Volume 8, p. 2358-2380, 2021.

SANTOS, G. O. **Alinhamento das incubadoras de empresas ao contexto regional no Estado do Rio de Janeiro: uma comparação entre metrópole e interior**.

Dissertação de Mestrado apresentada no Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento do Instituto de Economia da UFRJ, 2016.

SANTOS, G.; MARCELLINO, I. Mensuração das Bases de Conhecimento de regiões selecionadas do Sistema de Inovação Fluminense. In: OSÓRIO, M.; MAGALHÃES, A. F.; VERSIANI, M. H. (Orgs.), **Rio de Janeiro: reflexões e práticas**. 1ª Ed., Belo Horizonte: Editora Fórum, p. 99-125, 2016.

SANTOS, Milton. **Da totalidade ao lugar**. São Paulo: Editora USP, 2005.

\_\_\_\_\_. “Sociedade e espaço: a formação social como teoria e como método”. In: **Espaço e sociedade**. Petrópolis: Vozes, 1982.

SIMÕES, Rodrigo Ferreira et al.. **Centralidades e Hierarquia Urbana em Minas Gerais: Uma Visão Prospectiva**. Anais do XIV Seminário sobre a Economia Mineira, in: Anais do XIV Seminário sobre a Economia Mineira, Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais. 2010.

SOBRAL, Bruno. Considerações exploratórias sobre a atualidade da temática do Planejamento Público: uma homenagem ao economista Celso Furtado. **Intellèctus**, ano XIX, n. 2, p. 68-78, 2020.

\_\_\_\_\_. Finanças públicas fluminenses e tensão federativa: Uma abordagem da crise a partir das especificidades econômicas e do marco de poder. **Síntese: Revista da Escola de Contas e Gestão do Tribunal de Contas do ERJ**, v. 13, p. 12-31, 2019.

\_\_\_\_\_. A evidência da estrutura produtiva oca: O ERJ como um dos epicentros da desindustrialização nacional. In: Monteiro Neto, A.; Nunes de Castro, C.; Brandão, C. (orgs.) **Desenvolvimento regional no Brasil: políticas, estratégias e perspectivas**. Rio de Janeiro: Ipea, 2017.

\_\_\_\_\_. **Metrópole do Rio e projeto nacional**: uma estratégia de desenvolvimento a partir de complexos e centralidades no território Rio de Janeiro: Editora Garamod, 2013.

TESSAROLO, Enzo; DA SILVA, Camila; RANGEL KJA, Artur, COELHO, Diogo; HERTZ, Isadora. 2021. **Experimentando o design na gestão pública: o caso do laboratório de inovação do estado do rio de janeiro**. Disponível em: <http://periodicos.puc-rio.br/index.php/revistaergodesign-hci/article/view/1477>. Acessado em: 9 de maio de 2022

VARGAS, M. A., ALMEIDA, C. S. e GUIMARÃES, A. L. C. **Parcerias para desenvolvimento produtivo (PDPS-MS)**: contexto atual, impactos no sistema de saúde e perspectivas para a política industrial e tecnológica na área de saúde. Textos para Discussão n. 20, Fundação Oswaldo Cruz, 2017.

VASCONCELLOS, B. (2022) **Oportunidades produtivas para as mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro**: Análise em redes sob as perspectivas da complexidade econômica e da geografia econômica evolucionária. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento. Rio de Janeiro, 2022.

VASCONCELLOS, Bianca, LA ROVERE, Renata, PEREIRA, Rafael e SANTOS, Guilherme. **A Complexidade Econômica como caminho de diversificação para a Região Metropolitana do Rio de Janeiro**: implicações para o complexo industrial da saúde. V Encontro Nacional de Economia Industrial e Inovação, maio de 2021.

## 4. APÊNDICE METODOLÓGICO

### 4.1. Redes de complexidade econômica

Os índices de complexidade e são definidos com base em dois parâmetros: diversidade – medida da quantidade de setores industriais em que a região possui vantagem comparativa – e ubiquidade – quantidade de vezes que aquele mesmo setor industrial é observado nas regiões. A vantagem comparativa é estimada pela concentração do setor na região, em relação à média nacional, definida pelo quociente locacional:

$$QL_{ri} = \frac{\frac{E_{ir}}{E_r}}{\frac{E_{iB}}{E_B}}$$

Onde  $E_{ir}$  representa o emprego no setor  $i$ , na região  $r$ , e  $B$  se refere ao total do Brasil. A vantagem comparativa é definida quando o  $QL$  for maior que 1, produzindo a Matriz  $M_{ri}$ .

$$M_{ri} = 1[QL_{ri} \geq 1]$$
$$Diversidade_r = K_{r0} = \sum_i M_{ri} \quad Ubiquidade_i = K_{i0} = \sum_r M_{ri}$$

O índice de complexidade é construído pela ponderação das métricas de diversidade e ubiquidade, uma pela outra, utilizando o chamado método da reflexão, o qual, executado *ad infinitum* converge em um indicador (DABOÍN et al., 2019).

$$K_{r1} = \frac{\sum_i K_{i0} * M_{ri}}{K_{r0}} \rightarrow K_{r2} \rightarrow \dots \rightarrow K_{r\infty} = ICE_r$$
$$K_{i1} = \frac{\sum_r K_{r0} * M_{ri}}{K_{i0}} \rightarrow K_{i2} \rightarrow \dots \rightarrow K_{i\infty} = ICI_i$$

Onde  $K_{r1}$  = A média da ubiquidade do emprego industrial na região  $r$ , primeira reflexão;  $K_{i1}$  = A média da diversificação das regiões que empregam o setor  $i$ , primeira reflexão;  $K_{r2}$  = A média da ubiquidade do emprego industrial na região  $r$ , segunda reflexão;

$K_{i2}$ = A média da diversificação das regiões que empregam o setor  $i$ , segunda reflexão;  
 $ICE_r$ = Indicador de Complexidade Econômica das regiões; e  $ICI_i$ = Indicador de Complexidade da Indústria.

Assim, regiões que possuem maior diversidade de setores produtivos em que apresenta vantagem competitiva, e que são mais raros, apresentam ICE maiores, enquanto setores industriais que são mais raros, e que estão presentes em regiões com complexidade produtiva maior, apresentam ICI mais altos.

Além disso, para construir as redes de complexidade econômica, o relacionamento entre indústrias é estimado pela sua coocorrência, que mensura com que frequência duas indústrias são encontradas juntas de forma competitiva na mesma mesorregião. A ideia é que setores que possuem alta coocorrência compartilham dos mesmos conhecimentos ou das mesmas capacidades produtivas, implicitamente indicando uma proximidade tecnológica. Com base na coocorrência é construída uma rede de ligações entre setores, onde é possível visualizar essa proximidade, chamada de “Espaço Industrial” (conforme Daboín et al., 2019). O cálculo de coocorrência é feito a partir da matriz  $M_{ri}$ , que é uma matriz de adjacência, e assim pode-se contar o número de regiões nas quais um determinado par de indústrias aparece com concentração.

$$Coocorrência_{i,i'} = U_{i,i'} = M_{ri}^T * M_{ri'}$$

Segundo Daboín et al. (2019), essa matriz de coocorrência é simétrica, por definição, e sua diagonal capta o número de coocorrências de cada indústria. Ao dividir as coocorrências entre as indústrias  $i$  e  $i'$  pelo máximo entre a posição diagonal de  $i$  e  $i'$ , é possível estimar a probabilidade condicional mínima para uma região ser competitiva em uma indústria, uma vez que é competitiva em outra. Essa estimativa captura a tendência de as indústrias se agruparem nas mesmas regiões. Os autores se referem a ela como proximidade tecnológica implícita de colocalização entre indústrias.

$$\phi_{i,i'} = \frac{U_{i,i'}}{\max(U_{i,i}; U_{i',i'})}$$

A partir das proximidades são construídas as relações entre as indústrias na rede.

#### 4.2. Matriz insumo-produto

A análise insumo-produto permite o cálculo de diversos indicadores, caracterizando a estrutura produtiva estadual.

Para caracterização da demanda do estado, podemos calcular os vazamentos de demanda para outras regiões ou países, em relação à demanda por bens e serviços originada no ERJ. O indicador de “demanda atendida por fornecedor do próprio ERJ” é calculado pela fórmula  $x_i/x+y_i+m_i$  em que  $x_i$  corresponde à produção do setor  $i$  no ERJ,  $y_i$  à produção do setor  $i$  no resto do Brasil, e  $m_i$  às importações de  $i$ . A participação dos demais fornecedores é calculada de maneira análoga.

Quanto às características da produção do estado, a Matriz informa sobre a composição de seus custos e dos custos da sua cadeia produtiva, para cada R\$ 1,00 de produtos comprados no setor. As necessidades de insumos *diretos* de cada setor são calculadas a partir da matriz de coeficientes técnicos  $A$ , onde  $a_{ij} = x_{ij}/x_j$ , de forma que  $x = Ax + f$  (onde  $f$  é o vetor-coluna da demanda final). Estendendo a análise para toda a cadeia produtiva, isto é, avaliando os custos *indiretos* de produção dos insumos demandados, podemos ver as remunerações finais dos fatores de produção, para cada R\$ 1,00 de produção vendida, a partir da relação  $x = (I-A)^{-1}f$  onde temos a chamada inversa de Leontief  $(I-A)^{-1} = L$ , a qual exprime os requerimentos diretos e indiretos da produção.

Para obter os impactos da demanda final sobre a geração de VA, basta fazer o vetor-linha  $va/x = v$  e pré-multiplicá-lo pela inversa de Leontief de forma que  $va = vLf$ . Os impactos sobre as demais variáveis (como impostos indiretos, importações, emprego, etc.) são obtidos substituindo-se “ $va$ ” na fórmula anterior, de maneira análoga. Assim, a Matriz também apresenta, para cada R\$ 1 milhão gasto em cada setor, o número de empregos gerados na sua cadeia produtiva, e o volume total gerado de remunerações, permitindo o cálculo do salário médio destes postos de trabalho.

A Matriz pode ser expandida, adicionando-se informações sobre as emissões de

gases poluentes realizadas por cada setor produtivo, de forma a se poder calcular o total de emissões necessárias na cadeia produtiva associada. Pode-se utilizar, por exemplo, o trabalho de Gramkow (2011), que faz a compatibilização entre os dados de emissão brasileiros de 2005 e os setores produtivos nacionais, transformando as emissões dos demais gases em unidades de dióxido de carbono equivalente.

Além dos impactos sobre a cadeia produtiva, a análise da MIP pode ser estendida para avaliar como as remunerações pagas aos trabalhadores ao longo da cadeia produtiva *induzem o consumo final das famílias por bens e serviços*, com base no perfil do consumo observado. Caracterizando a demanda de consumo final das famílias do ERJ, podemos avaliar seus vazamentos para fornecedores de outros estados ou países, por meio da expressão:

$$\frac{\sum_{i=1}^n x_{i,CRJ}}{\sum_{i=1}^n (x_{i,CRJ} + y_{i,CRJ} + m_{i,CRJ})}$$

Onde  $x_{i,CRJ}$  corresponde à demanda final das famílias do ERJ sobre o setor  $i$  do ERJ, e o mesmo vale para os setores “ $y$ ” do resto do Brasil e as importações “ $m$ ”.

Assumindo como hipótese de que os salários pagos ao longo da cadeia produtiva tornam-se consumo final com o perfil descrito acima (conforme Miller & Blair, 2009, p.37), temos o modelo “fechado” para o consumo final, ao substituir a matriz de coeficientes técnicos  $A$  pela matriz  $\bar{A}$ :

$$\bar{A} = \begin{bmatrix} A & h_{CRJ} \\ v_{ar/x} & 0 \end{bmatrix}$$

Onde  $v_{ar/x}$  é o vetor-linha de remunerações por produção, e  $h_{CRJ}$  o vetor-coluna dos coeficientes setoriais do consumo final das famílias do ERJ. Com base nesta extensão, utilizamos

$$\bar{L} = (I - \bar{A})^{-1}$$

E podemos avaliar os impactos de curto prazo que a demanda sobre os setores possui.

Deve-se notar que tais impactos são de curto-prazo. Os setores industriais apresentam maiores relações de encadeamento produtivo, tanto como demandantes, quanto como ofertantes. Quanto aos serviços, intensivos em mão-de-obra, predominam os efeitos diretos sobre a demanda corrente. Estes indicadores corroboram a tese de que o investimento, sobretudo nos setores industriais, pode ter uma série de efeitos de longo prazo – como a redução dos vazamentos da demanda para outros estados ou para importações, a atração de investimentos privados, o desenvolvimento tecnológico e o aumento permanente de sua produção – que podem inclusive superar os de curto prazo. Construindo-se cenários sobre estes efeitos, por meio do diálogo com as demais metodologias utilizadas, seus impactos sobre emprego e renda também podem ser estimados pela metodologia insumo-produto.



# FRENTES DE TRANSIÇÃO

## 7. INTRODUÇÃO

O presente documento se propõe à apresentação global de forças externas que alcançam o Estado do Rio de Janeiro irrefutavelmente. Tendo em conta a metodologia apresentada na Nota Técnica nº 001/2022/SUBPLE, é fundamental a etapa de diagnóstico das fragilidades e potencialidades fortemente atreladas às premissas de gestão baseada em evidências e planejamento de base territorial.

O melhor aproveitamento das potencialidades estaduais para a promoção de futuros desejáveis inevitavelmente impõe a contextualização do estado do Rio de Janeiro (ERJ) o ambiente externo que o afeta. Nesse ponto, a construção sólida de uma agenda estratégica é condição necessária para a promoção acurada do papel constitucional do estado com objetivos sociais concretos. Como defendido por Polanyi (2000), o ritmo das mudanças muitas vezes não é menos importante do que a direção da própria mudança, mas enquanto esta última frequentemente não depende da nossa vontade, é justamente o ritmo no qual permitimos que a mudança ocorra que pode depender de nós, diante do que, o fomento estratégico das potencialidades por parte do governo do estado associada à visão de tendências gerais, é ferramental para alcançar os objetivos sociais.

Assim sendo, o reconhecimento da direção das mudanças através de uma análise conjuntural faz parte de uma estrutura ferramental básica para orientação estratégica governamental. Por outro lado, os riscos advindos do acelerado ritmo de mudanças exige alto grau de adaptabilidade das capacidades internas. Nessa linha, as necessidades de competências em rápida mutação aumentam o risco de incompatibilidade e escassez de competências, ambas com custos econômicos significativos (OCDE, 2017). Dado o mapeamento da conjuntura externa e das capacidades e competências internas, elucida-se os paradigmas a serem encarados.

### 7.1. Paradigmas

O acelerado avanço nos diferentes campos de conhecimento caracterizado por mudanças exponenciais em comparação à 1ª Revolução Industrial carrega uma maior periodicidade de mudanças de paradigma.

Partimos da visão de que as inflexões evolutivas acontecem com mudanças de paradigma, entendendo como paradigma um conjunto de ilustrações recorrentes e quase padronizadas de diferentes teorias nas suas aplicações conceituais, instrumentais e na observação (Kuhn, 1998).

Retomando a teoria elencada na Nota Técnica nº 001/2022/SUBPLE quanto à orientação por missões, Mazzucato (2014) defende a aplicação de políticas de inovação para um objetivo social específico e significativo, para além de uma visão de atender meramente a um objetivo genérico de “mais inovação”. Entende-se que a inovação tem uma direção e que as políticas públicas de inovação podem desempenhar um papel central na definição da direcionalidade das transições tecnológicas e, assim, criar mercados.

Dado o mundo atual de mudanças constantes e exponenciais, temos recorrentes mudanças de paradigma que podem desencadear efeitos sociais que aumentam fragmentações e obstáculos. Considerando o desenvolvimento que está sendo proposto para a agenda estratégica e as atribuições gerenciais primárias do Poder Executivo, o ERJ deve ser protagonista de uma agenda de transição para: (i) explorar sustentavelmente – em sentido amplo – as potencialidades do estado; (ii) considerar e minimizar as fragilidades do estado; (iii) amortecer o impacto socioeconômico das rupturas causadas por mudanças de paradigma; e (iv) fomentar a aceleração das mudanças que o estado tenha capacidade para assumir.

A agenda de transição deve abarcar fatores internos e externos considerando ameaças e oportunidades e, ainda, compreender as relações de mutualidade e interdependência dentre os diversos fatores. A análise conjuntural aprofundada de fatores isolados pode ser feita para fins metodológicos sem desprezar uma análise conjuntural sistêmica, considerando o tecido complexo que formam os fatores. De acordo com Morin (2001), temos a complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico), e há um tecido interdependente, interativo e retroativo entre o objeto de conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes entre si.

Uma condução recomendável para uma agenda de transição que leve a mudanças de paradigmas é a administração de movimentos simultâneos e coordenados com objetivos específicos e complementares entre si. Um movimento se dedica à manutenção das atuais

iniciativas e o outro a futuras iniciativas que se relacionam a futuros emergentes. A gestão coordenada dos dois movimentos visa transformar o que atualmente é popular e simples mercadoria como suporte para ascensão das inovações do movimento que aporta investimento nas futuras iniciativas, em um método de auto obsolescência. (Handy, 2015).

## 8. METODOLOGIA

Diante da Nota Técnica nº 001/2022/SUBPLE - Agenda Estratégica de Desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro, e para sua plena aplicação, foi realizada pesquisa englobando a sistematização de macro tendências mundiais, considerando como o ambiente em que o ERJ está inserido. A seguir, a identificação entre as macro tendências e as características do ERJ é viabilizada pelos subsídios das Notas Técnicas temáticas produzidas por equipe multidisciplinar, quais sejam: Nota Técnica nº002/2022/SUBPLE – Estudo de Competitividade; Nota Técnica nº003/2022/SUBPLE – Estudo de Centralidade; Nota Técnica nº004/2022/SUBPLE – Estudo de Ciência, Tecnologia e Inovação no Estado do Rio de Janeiro e Nota Técnica nº005/2022/SUBPLE – Estudo de Infraestrutura.

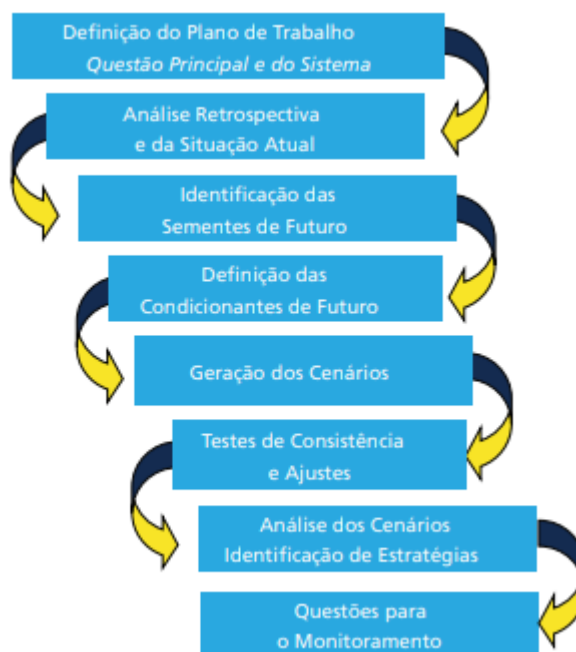
A fase inicial de construção se deu com a prospecção de modelos que trabalharam futuros para a elaboração de Políticas Públicas levando em consideração o ambiente em que se encontra e o ambiente externo capaz de influenciar. Partindo da escala nacional, a metodologia apresentada em capítulo específico de “Brasil 2035: cenários para o desenvolvimento” parte de uma sólida fundamentação para a formação de um referencial.

Antecipamos as possibilidades de futuro para estarmos aptos a planejar melhor o nosso dever. Entretanto, se não houver a apropriação dos cenários por parte dos atores capazes de promover as mudanças que necessitamos, de nada vale antecipar e planejar. É a partir da apropriação desse conhecimento e das visões compartilhadas que seremos capazes de construir juntos o futuro que almejamos. (IPEA e ASSECOR, 2017)

A construção de cenários exploratórios para o desenvolvimento do Brasil foi realizada entre a Associação Nacional dos Servidores da Carreira de Planejamento e Orçamento (ASSECOR) e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e com a participação de mais 28 instituições parceiras ao longo de aproximadamente um ano. O trabalho teve pelo menos 11 (onze) oficinas com a participação de 880 colaboradores, com base teórica principalmente calcada no Método de construção de cenários futuros de Marcial (2011). Iniciativa similar foi empreendida pelo IPEA para contribuir para um debate de longo prazo para o Brasil a partir do documento “Megatendências Mundiais 2030” (IPEA, 2015), sendo a iniciativa de 2017 uma atualização da anterior. A recorrência da atividade realizada com rigor metodológico e envolvimento de distintos atores depreende um considerável grau de maturidade e abrangência, adicionado à relevância das instituições participantes. Sendo assim,

ainda que não se tenha realizado um extenso processo de participação para a proposta do presente documento, tal lacuna foi considerada na escolha de um material que a minimizasse.

**Figura 9** - Modelo síntese



**Fonte:** Marcial, 2011

Como impulso na apropriação de conceitos adequados ao objetivo, congregou-se às referências o produto de evento internacional organizado pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), organização social do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), que busca identificar possibilidades futuras, definir estratégias e recomendações de longo prazo que possam subsidiar a formulação de políticas públicas para o desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) no Brasil. O seminário, com brasileiros e especialistas de outros países teve o objetivo de trocar conceitos, visões e práticas para auxiliar nos processos decisórios sobre ciência, desenvolvimento tecnológico e inovação. (CGEE, 2011).

À referência inicial construída com um olhar nacional, adicionou-se um produto com a sistematização de experiências de previsão (do inglês *foresight*) coordenado por instituição nacional com a participantes da Argentina, Austrália, Peru, Tailândia, EUA e Suécia. Ainda que elaborado com uma conformação mais distanciada da realidade nacional, tal referência é uma valorosa incorporação para a formação de uma estrutura lógica para a presente proposta. O Projeto UNESCO Letramento em futuros (do inglês *Futures Literacy*), iniciado em 2012, já

realizou mais de 30 experimentos locais colaborativos e encontros de especialistas relevantes, incluindo passagens pelo Brasil (Rio de Janeiro, São Paulo e Brasília), países da América do Sul e outros continentes. O resultado é apresentado tanto em linhas experimentais quanto teóricas (UNESCO, 2018).

O referencial exposto ao longo dessa seção, acrescentando a inspiração da estrutura utilizada para a produção do Estudo da Dimensão Territorial para o Planejamento do então Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (Brasil, 2008), formou um alicerce para a imersão nos pontos que formarão uma visão de futuro. Assim como anteriormente realizado para a elaboração da Metodologia da Agenda Estratégica (SEPLAG, 2022), os estímulos fundamentais da base referencial foram adotados como consulta para adaptação diante da situação estadual e das disponibilidades da proposta.

## **9. VISÃO CONJUNTURAL**

Inicialmente avalia-se a conjuntura em que se insere o estado do Rio de Janeiro para a construção da agenda estratégica e, com isso, compreender mudanças sistêmicas, oportunidades e riscos. Pontos a serem genericamente examinados previamente a uma imersão no cenário fluminense de desenvolvimento são questões globais, nacionais e locais, que se seguem respondendo a indagações sobre qual é a situação do estado em relação ao país e ao mundo, breve entendimento do processo de organização do contexto presente, quais as condições do ambiente nos três níveis e como as mudanças potenciais impactarão o estado em um cenário globalizado de relações conectadas.

Assim, alinhado ao que os modelos de desenvolvimento de cenários futuros sugerem, inicia-se a estruturação de uma pesquisa documental sobre tendências gerais e diagnósticos em graus de influência relevantes (global, nacional e estadual para o cenário proposto).

### **9.1. Conjuntura global**

O processo de desenvolvimento da humanidade permitiu a superação de necessidades básicas de amplitude geral, com significativa relevância da Revolução Industrial para o progresso. Ainda que alcançados grandes avanços em expectativa e qualidade de vida, produtividade industrial e produção econômica, existem significativas desigualdades entre territórios, permanecendo alguns, ainda hoje, com necessidades básicas não atendidas.

A transposição de privações primordiais da hierarquia de necessidades de forma coletiva foi constituída com base em energia fóssil e detritos poluentes em larga escala. Os ímpetus necessários ao progresso, a despeito de perda de biodiversidade, impactos nas mudanças climáticas e exacerbação de desigualdades, alcançaram um limite para o qual se impõe imperativos de revisões estruturais com responsabilidade compartilhada.

A estrutura centro-periferia apresentada por Raul Prebisch, e a permanência da caracterização dicotômica com estruturas sociais de nações “desenvolvidas” e “subdesenvolvidas” refletem em características de alto nível de industrialização e renda per capita, educação, qualidade de vida e distribuição de renda, PIB, emprego e renda naquelas, em oposição aos países periféricos.

Se, por um lado, as condições de desenvolvimento e dependência separam diferentes grupos de países, por outro, objetivos comuns os une em torno de agendas de emergências globais com foco em sustentabilidade nas dimensões social, econômica e ambiental (BRUNDTLAND, 1987). Nesse sentido, a utilização como apoio dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecidos pelas Organizações das Nações Unidas em 2015, posto que são internacionalmente difundidos, contribui para um olhar macro com categorização uniforme.

Os governos do mundo inteiro estão se esforçando para retomar o crescimento de suas economias e, ao mesmo tempo, reduzir as desigualdades que estão cada vez maiores. Mas retornar aos modelos de crescimento precedentes não é uma alternativa. Atualmente existe uma janela de oportunidade para reunir as agendas climáticas e de crescimento econômico, garantindo que os recursos naturais continuem a fornecer serviços ambientais dos quais nosso bem-estar necessita. (OCDE, 2022)

## **9.2. Conjuntura nacional**

Ainda que mudanças climáticas atinjam todo o planeta, as capacidades desiguais aliadas a uma situação crítica carregam o potencial histórico de dividir sociedades. Partindo-se de uma visão global para focar no cenário nacional, temos um país com fortes características de uma sociedade periférica com lacunas de desenvolvimento socioeconômico a serem superadas. Por outro lado, a posição de emergente econômico, com riquezas naturais, vasto território e população, colocam o Brasil com potencial relevância entre países similares em nível de desenvolvimento (MILANI, 2012).

A endogenia, a autossuficiência, a orientação para as necessidades e não para o incentivo ao consumo, a harmonia com os recursos naturais e a implementação de mudanças institucionais transmitem a abordagem a uma nova forma de desenvolvimento (SACHS, 2000). Goulart, Vieira e Carvalho (2005) lembram, entretanto, que a endogenia e a autossuficiência não podem mascarar a natureza macroestrutural do desenvolvimento, particularmente em face da permeabilidade do processo de globalização vigente no mundo contemporâneo.

O Brasil é uma das maiores economias do mundo, mas o papel que desempenha nos mercados internacionais está longe de ser proporcional ao seu tamanho econômico. Um melhor

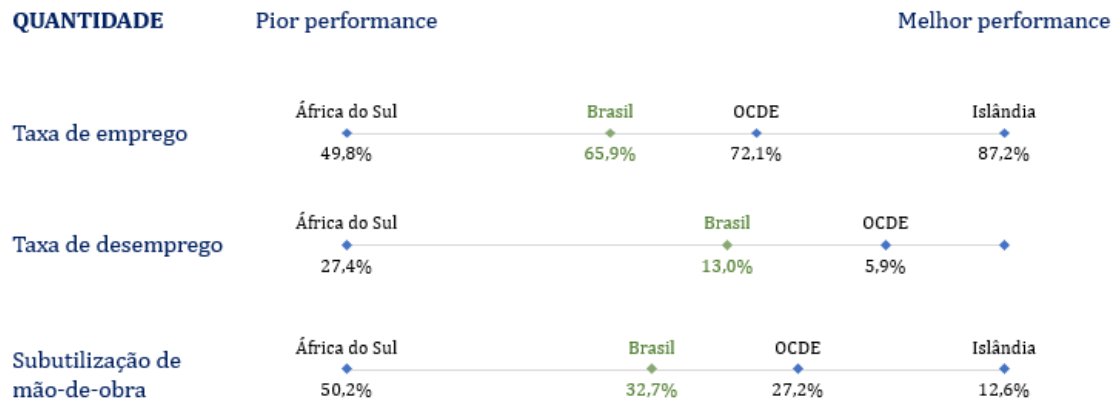


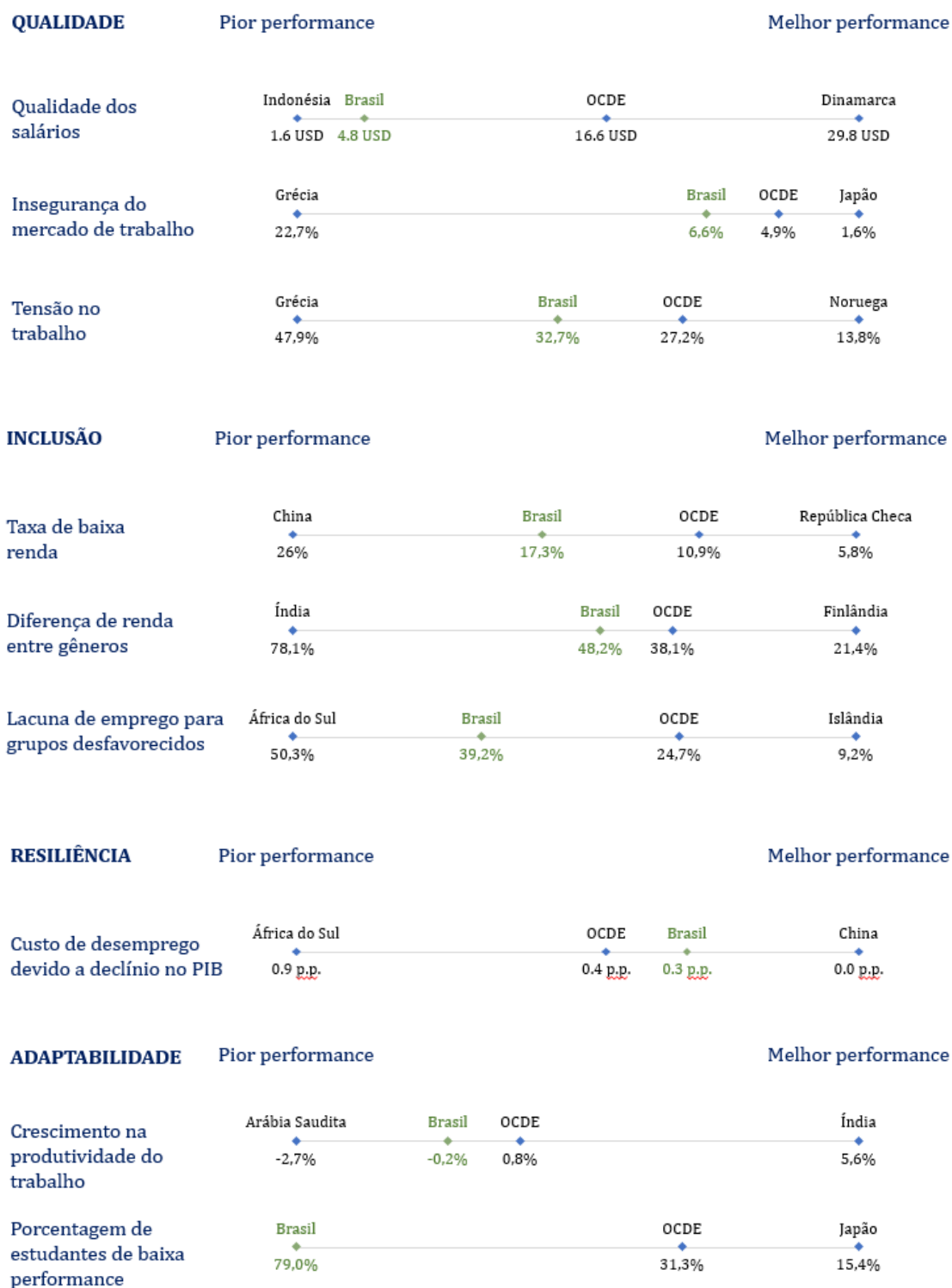
aproveitamento de suas forças competitivas existentes proporcionaria oportunidades significativas de crescimento e produtividade. Isso também exigiria uma aceleração da integração do Brasil no mundo (OCDE, 2022).

As questões de interesse global associadas à sustentabilidade devem ser enfrentadas pelo Brasil, simultaneamente, às questões internas referentes ao desenvolvimento socioeconômico. Considerando capacidades (financeiras, administrativas e democráticas) dos países em termos relativos o Brasil foi identificado com sólida presença de capacidades financeiras e democráticas e capacidade administrativa esvaziada. A análise foi realizada através de uma relação capacidade X problemas para o desenvolvimento, sendo esses pobreza, violência e meio ambiente (HACKENESCH et al. 2022).

O nível de desempenho do Brasil em garantir transparência, previsibilidade e o devido processo de facilitação do comércio supera a maioria dos países da América Latina, Caribe, e países de renda média alta. Uma maior abertura ao comércio global apoiaria o crescimento contínuo e o desenvolvimento econômico do Brasil, pois não só permitiria o acesso a insumos e bens finais a preços competitivos, mas também ajudaria na difusão de tecnologia e melhores práticas (OCDE, 2022).

**Figura 10 - Desempenho dos países por categoria**





**Fonte:** OCDE – Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Retirado:** <https://www.oecd.org/employment/jobs-strategy/country/>

### 9.3. Conjuntura estadual

A análise conjuntural do estado se baseia em primeira instância no robusto diagnóstico apresentado no Plano de Recuperação Fiscal (PRF) de 10 de fevereiro de 2022, homologado pela União em 22 de junho de 2022 (Brasil, 2022) do qual se destaca:

- uma crise financeira profunda sofrida pelo estado em meados da última década, que amplificou os impactos de uma crise econômica nacional e que, somada a especificidades regionais, levaram a um impasse na trajetória de desenvolvimento, gerando uma grave desorganização de sua gestão fiscal.
- a dificuldade de se lidar com uma economia carente de maior redinamização e transformação estrutural positiva se nenhuma ação indutora do gasto público for impulsionada de forma mais efetiva.
- a necessidade de se garantir um maior horizonte de planejamento estratégico para o desenvolvimento estadual.

Quanto às raízes associadas à trajetória histórica de desenvolvimento: a escala regional não se firmou como um foco principal das políticas públicas no estado do Rio de Janeiro, que manteve um vácuo em estratégias para maior adensamento produtivo efetivo. Uma posição de centralidade nacional do núcleo metropolitano, e a fragilidade da divisão territorial do trabalho junto a sua hinterlândia, deixa o estado em uma situação de maior dependência de um projeto nacional, com ausência de um forte processo de interiorização econômica. Contudo, a situação econômico-financeira não apresenta apenas rebatimentos da problemática brasileira, mas é um dos epicentros dessa problemática.

Quanto à especificidade da problemática atual: o processo de desadensamento de importantes cadeias de produção leva ao agravamento das condições que impedem a indústria de transformação de se constituir no motor chave do crescimento econômico e do progresso técnico. Apesar de o estado possuir um elenco de potencialidades, ou “vocações” entendidas como âncoras econômicas, antagonizam-se desafios estruturais para surgir novas vantagens competitivas mais sistêmicas. Temos assim um território economicamente esgarçado, com economias regionais não consolidadas nem integradas, muitas vezes dominadas por atividades pouco indutoras.

Os dados apontados no Diagnóstico apontam que, avaliando somente a trajetória fluminense, é possível verificar um padrão de crescimento até 2014, o que poderia parecer referendar a tese de “bonança” desperdiçada. Contudo, no acumulado, o ERJ possui desempenho bem pior que a média nacional de crescimento até 2014, representando quase a metade (respectivamente, 22,1% e 42,7%) e desencadeando um descolamento progressivo entre as duas trajetórias sem tendência de reversão.

Constata-se que em contexto nacional favorável, oculta-se uma debilidade econômica, já que há uma questão estrutural que impede melhor desempenho. Já em contexto nacional desfavorável, o problema conjuntural soma-se ao problema estrutural, levando a um quadro grave, causando muitas vezes demonstrações de surpresa por parte dos atores iludidos por esse suposto quadro de “bonança” anterior. Em uma trajetória positiva a nível nacional o ERJ tem desempenho relativamente inferior e em trajetória nacional negativa o ERJ tem desempenho ainda pior, ou seja, “quando o Brasil vai bem, o ERJ vai menos bem; e quando Brasil vai mal, o ERJ vai pior”. O quadro impõe a imprescindibilidade de resgate e atualização de um planejamento a nível estratégico para direcionamento das ações.

Quanto aos riscos de reafirmação do padrão de vulnerabilidade econômica em relação ao mercado de trabalho: evidencia-se que o ERJ é um dos poucos casos estaduais em que o número de ocupações industriais recentemente é menor do que há mais de 35 anos atrás. Entre 2014 e 2019, a variação negativa de empregos formais no ERJ foi bem superior à média nacional. O padrão de vulnerabilidade econômica amplifica os fatores conjunturais, com expressiva diferença para o segundo pior resultado de variação de empregos formais entre 2014 e 2019 em regiões analisadas.

Quanto à análise comparada do ERJ com os demais Estados da Federação: embora o ERJ permaneça como a terceira economia no ranking do PIB estadual, atrás de São Paulo e Minas Gerais, sua Receita Corrente Líquida não reflete esse comportamento. Há marcante dependência da arrecadação da economia fluminense em relação às receitas do setor de Óleo e Gás. Entre 2008 e 2017, o desempenho nacional anual médio para a receita corrente líquida (+ 3,4%) foi muito superior ao verificado no ERJ (+ 0,8%). A partir de 2018, houve um aumento no desempenho médio no ERJ (+ 1,8%), mas ainda abaixo do verificado no restante do país.

Consideradas as médias de crescimento de cada estado, o resultado médio seria ainda maior (+ 3,7%) no período entre 2008 e 2020, o que evidencia o baixo potencial de crescimento da RCL no ERJ. O ERJ revela comportamentos bem distintos dos demais estados, permanecendo sempre abaixo da média nacional. A relação com o setor de Óleo e Gás no Estado, cuja tributação em ICMS é taxada no destino, ou seja, no estado consumidor, agrega outra problemática ao quadro já posto de vulnerabilidade. O ERJ ocupa o último lugar no ranking da receita tributária per capita da Região Sul e Sudeste.

Quanto às despesas: entre os anos de 2013 e 2016 houve uma queda de 22,8% nas despesas do ERJ. Com o Regime de Recuperação Fiscal, as despesas continuaram a cair, alcançando em 2020 níveis compatíveis com o ano de 2009 em valores reais, ou seja, em 2020, o nível da despesa correspondeu a patamar de mais de 10 anos atrás. Em comparativo da evolução das despesas estaduais no período de 2018 a 2020, o ERJ aparece como o quarto estado com maior redução. A despesa com maior representatividade nas contas do Estado é o gasto com pessoal. Em 2020, ela representou quase 70% do total da despesa, contudo, aparece apenas na 12ª posição no ranking per capita dos estados que mais gastam com despesa de pessoal (considerando todos os poderes).

Quanto à despesa de pessoal e encargos: a despesa com servidores ativos do Estado apresentou variação real negativa nos últimos exercícios. O ERJ apresentou significativa queda real nos gastos com pessoal de -7,4%, em nítido contraste com o crescimento real mediano de 2,83% das despesas com pessoal dos demais estados.

Quanto a restos a pagar cabe destacar que entre os anos de 2015 e 2017, período de grande crise no Estado, o ERJ passou a se financiar com os restos a pagar.

Referente às conclusões do diagnóstico, o PRF destaca que o dinamismo econômico sustentado em face de uma arrecadação pró-cíclica aprofunda as raízes do problema fiscal fluminense que se encontram em uma crise econômica estrutural associada a limites históricos na reestruturação de sua máquina pública. A falta de utilização dos atributos estaduais potenciais de desenvolvimento agrava ainda mais o quadro. A ociosidade de uma série de recursos no território se desdobrou na perda de complexidade e diversificação produtiva, demonstrando as raízes estruturais do problema. Considerando o foco em soluções, a reversão

das adversidades fiscais terá mais dificuldade de ocorrer se não ficar compreendido a necessidade de gastos como despesas de capital para gerar receitas novas.

Cabe notar o apontamento que a cada um por cento (1%) de aumento no emprego formal, a arrecadação de ICMS aumenta 0,95%. Analisando despesa e receita públicas é posto que não são variáveis independentes uma da outra, ou seja, menor despesa muitas vezes pode levar a menor receita de modo que muitas vezes o cerne do desafio envolve a qualidade do gasto. Em uma atuação de forma anticíclica, a arrecadação de impostos tende a acompanhar a redinamização da economia, fortalecendo o caixa do Estado sem que ocorra aumento de carga tributária penalizando os investidores e empreendedores.

O documento debruça-se sobre um plano de ações em prol do desenvolvimento econômico e de ações emergenciais de redinamização rápida. A reversão de ciclos viciosos que cumulativamente aumentam o drama socioeconômico e fragilizam financeiramente o poder público local merecem estar no cerne da estratégia e, para isso, o investimento é peça fundamental.

O PRF teve como estratégia perseguir maior abertura de espaço fiscal para realização de investimentos públicos catalisadores de mudança estrutural capazes de gerar emprego e renda. Para tal, o plano foi formulado de modo a reivindicar atenção especial com o planejamento estratégico da qualidade desse gasto a partir de seus efeitos multiplicadores.

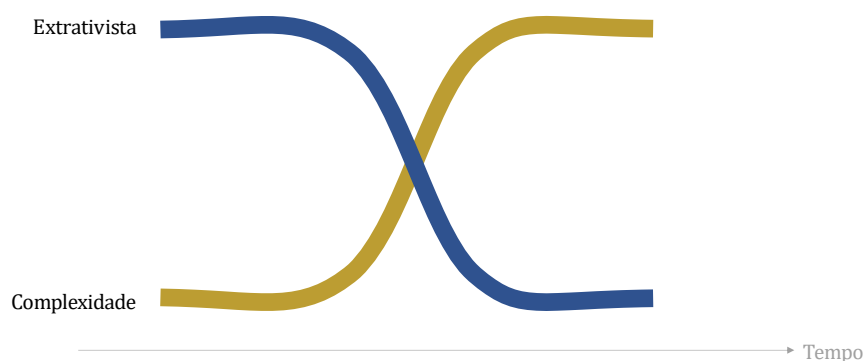
Assim como o Brasil tem desafios de posicionamento de desenvolvimento frente a uma escala global, enquanto nação, o estado do Rio de Janeiro tem desafios de posicionamento em escala nacional e global. Nesse sentido, o discurso sobre desenvolvimento consolidou uma dominação dicotômica: desenvolvimento-subdesenvolvimento, pobre-rico, avançado-atrasado, civilizado-selvagem, centro-periferia. Desse modo, países considerados subdesenvolvidos aceitaram aplicar políticas, instrumentos e indicadores para sair do estereótipo de “atrasado” para chegar ao desejado “desenvolvimento”. Muitas vezes, tais países negaram suas raízes históricas e culturais para sair dessa caracterização, perdendo o foco para as próprias potencialidades (Acosta, 2016).

Considerando os insumos apresentados quanto a uma conjuntura do ERJ, impõe-se associar a visão de uma agenda de transição. Impulso fundamental para o motor do

desenvolvimento econômico é a intitulada destruição criativa (Schumpeter, 1961). Um movimento planejado para a construção de um caminho de obsolescência das matrizes de produção historicamente extrativista do estado do Rio de Janeiro, usando-a como base para a estruturação de um tecido complexo, adensado e policêntrico deve ser o objetivo principal de uma agenda de transição. Um paradigma que compreende um espaço-temporal comum, no qual podem conviver distintas ontologias, na construção de uma interculturalidade que aponte alternativas ao desenvolvimento (Hidalgo-Capitán, 2012).

**Figura 11** - Auto obsolescência

#### Auto obsolescência



**Fonte:** Elaboração própria

Encerrando uma visão conjuntural, para que orientem a perspectiva do ambiente em análise no presente documento é preciso retomar as premissas elencadas para a elaboração da agenda estratégica (SUBPLE, 2022):

- Efetividade do Plano de Recuperação Fiscal;
- Geração de emprego e renda;
- Planejamento de base territorial;
- Gestão baseada em evidências

## 10. MACROTENDÊNCIAS

A adaptação ao ambiente e a manutenção da coerência interna são apontados como duas grandes questões a serem solucionadas para que uma organização se desenvolva (Motta e Vasconcelos, 2002).

A partir de uma revisão de literatura técnica, comercial e de negócios estruturada para identificar eventos que possam prever significativos desenvolvimentos posteriores como apresentado por Coelho (CGEE, 2011), foi disposto o arranjo das macrotendências para a proposta. Cabe trazer o conceito adotado para a terminologia<sup>5</sup> apresentado em alguns dos materiais de referência:

- grandes forças que movimentavam o sistema de cenarização, formadas pela conjunção de diversas tendências (IPEA e ASSECOR, 2017).
- forças globais, aparentemente irreversíveis, que impulsionam economias e sociedades (SEIXAS; CONTINI, 2018).
- forças poderosas e transformadoras que podem mudar a economia, os negócios e a sociedade globais. São mudanças estruturais que são de longo prazo por natureza e têm consequências irreversíveis para o mundo ao nosso redor (Blackrock, 2021)
- principais tendências que podem impactar a economia e a sociedade nas próximas décadas (FIESP, 2018)

O processo de análise e apuração ocorreu com um variado material de diferentes níveis de profundidade, complexidade e abrangência que evidenciaram padrões. Por profundidade se entende o nível de argumentação e desenvolvimento dos temas elencados, portanto, desde documentos com apontamento de enunciados de macrotendências, com apontamento de características relevantes das macrotendências e até aqueles que exibiram argumentação e contextualização ao explorar a macrotendência. Quanto à complexidade, não se confunde à profundidade, dado que além de estudos com desenvolvimento argumentativo mais ou menos elaborados também foram considerados os insumos e evidências que os fundamentaram. Por fim, a abrangência no tocante à multiplicidade de atores e instituições de áreas e regiões

---

<sup>5</sup> São utilizadas nos diferentes documentos a terminologia megatendência ou macrotendência, de forma análoga.



diferentes para a constituição do material de referência foi considerada em sua inclusão na análise. Documentos de menor relevância, de áreas específicas ou que trariam repetição de tópico já considerado, não foram necessariamente apontados como mera validação de ampla pesquisa.

Os padrões identificados deram, então, forma às macrotendências mapeadas no âmbito deste trabalho. Cabe ressaltar que o ambiente sistêmico em que se apresentam as macrotendências levam à inescapável exigência de que sejam feitas escolhas quanto ao delineamento em tópicos. A enumeração das macrotendências em tópicos beneficia um arranjo lógico, contudo, deve-se ressaltar que se integram de inúmeras maneiras, chegando a possuir relações simultâneas ou encadeadas de causa e efeito que será explorada ao longo do desenvolvimento.

A concepção de agenda de transição exposta na introdução referente a quebra de paradigma em consonância com os conceitos de macrotendência apontados no início da seção explicita a vertente que se pretende à agenda de desenvolvimento para o estado.

Assim, dada a importância de identificação de futuros e os variados produtos existentes, foram identificadas macrotendências comumente presentes e que se interconectam, tornando possíveis desdobramentos para o desenvolvimento do estado do Rio de Janeiro.

### **10.1. Relação das macrotendências com ODS**

A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável “Rio-92”, foi onde a reunião oficial, pela 1ª vez na história da ONU, abriu as portas para o cidadão local e global. Após 30 anos da Rio-92, o Governo do Estado do Rio de Janeiro instituiu 2022 como o Ano Internacional do Desenvolvimento Sustentável. Em 2019, o ERJ se tornou signatário do Pacto Global da ONU, assumindo o compromisso com a implementação dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

**Figura 12** - Histórico da evolução do tema na ONU e no Rio de Janeiro



**Fonte:** Movimento Nacional ODS – Rio de Janeiro. **Retirado:** <https://rj.movimentoods.org.br/agenda-2030/>

A premência global da temática dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), a fluência de sua utilização pela aplicação amplamente disseminada e a participação do ERJ como signatário trazem a relevância de usar lentes para avaliar as macrotrendências calibradas à concretização dos ODS.

A constatação do padrão mapeado em relação às macrotrendências toma uma proporção ainda mais consistente ao se agregar pontos de alinhamento aos ODS estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) que, por si só, já envolvem temáticas diversificadas. Para tal, foi incorporada como referência o relatório fruto de uma iniciativa global de pesquisa lançada pelo Instituto Internacional de Análise de Sistemas Aplicados (IIASA), elaborado por mais de 60 autores e 20 organizações e foi lançado no Fórum Político de Alto Nível da ONU.

O relatório possui uma estrutura projetada para permitir que grupos de análise e modelagem explorem uma relação de medidas necessárias para alcançar todos os ODS, considerando sinergias e compensações na inclusão objetiva e aplicável dos ODS com vistas à premissa do desenvolvimento por missões (TWI2050 - The World in 2050, 2018). A partir de uma análise<sup>6</sup> de tendências e dinâmicas atuais, incluindo elementos qualitativos e quantitativos,

---

<sup>6</sup> O International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) é um instituto de pesquisa internacional independente com Organizações Membros Nacionais na África, Américas, Ásia e Europa. Por meio de seus programas e iniciativas de pesquisa, o instituto conduz pesquisas orientadas por políticas em questões que são muito grandes ou complexas para serem resolvidas por um único país ou disciplina acadêmica. Isso inclui

foram identificados seis domínios-chave que servem para descrever mudanças sistêmicas e integrativas relacionadas a todos os ODS buscando alcançá-los. (TWI2050 - The World in 2050, 2018).

As seis transformações capturam os domínios-chave de ação, permitindo um desenvolvimento multidimensional centrado na humanidade, associadas a dinâmicas que podem resultar em diferentes resultados de desenvolvimento, dando uma perspectiva centrada nas pessoas: a construção de sociedades e economias locais, nacionais e globais que assegurem a criação de riqueza, a redução da pobreza, a distribuição justa e a inclusão necessárias para a prosperidade humana em qualquer sociedade e em qualquer região do mundo. A segmentação dos seis domínios se justifica por serem processos que podem ser gerenciados e os resultados dependem das escolhas feitas pelos humanos. Além disso, como as seis transformações interagem essencialmente com todos os ODS, elas também fornecem um ponto de entrada para alcançar todos os ODS de uma forma agrupada.

---

preocupações prementes que afetam o futuro de toda a humanidade, como mudanças climáticas, segurança energética, envelhecimento da população e desenvolvimento sustentável.

**Quadro 4** - Síntese das transformações exemplares para alcançar os ODS

<b>Transformação exemplar</b>	<b>Áreas relacionadas</b>	<b>Mensagem chave</b>
Capacidade humana e demografia	Educação, saúde, envelhecimento, mercado de trabalho, gênero e desigualdades	São necessários avanços substanciais na capacidade humana por meio de melhorias adicionais na educação e nos cuidados de saúde
Consumo e produção	Uso de recursos, economia circular, suficiência e poluição	Consumo e produção responsáveis atravessam várias das outras transformações, permitindo-nos fazer mais com menos
Descarbonização e energia	Acesso à energia, eficiência, eletrificação e serviços decentes	É possível descarbonizar o sistema energético enquanto fornece energia limpa e acessível para todos
Alimentos, biosfera e água	Intensificação sustentável, biodiversidade, florestas, oceanos, dietas saudáveis e nutrientes	Alcançar o acesso a alimentos nutritivos e água potável para todos enquanto protege a biosfera e os oceanos requer sistemas alimentares mais eficientes e sustentáveis
Cidades inteligentes	Moradia digna, mobilidade, infraestrutura sustentável e poluição	Transformar nossas cidades beneficiará a maioria da população mundial
Revolução digital	Inteligência artificial, <i>big data</i> , biotecnologia, nanotecnologia e sistemas autônomos	Ciência, tecnologia e inovações (STI) são um poderoso impulsionador, mas a direção da mudança precisa apoiar o desenvolvimento sustentável

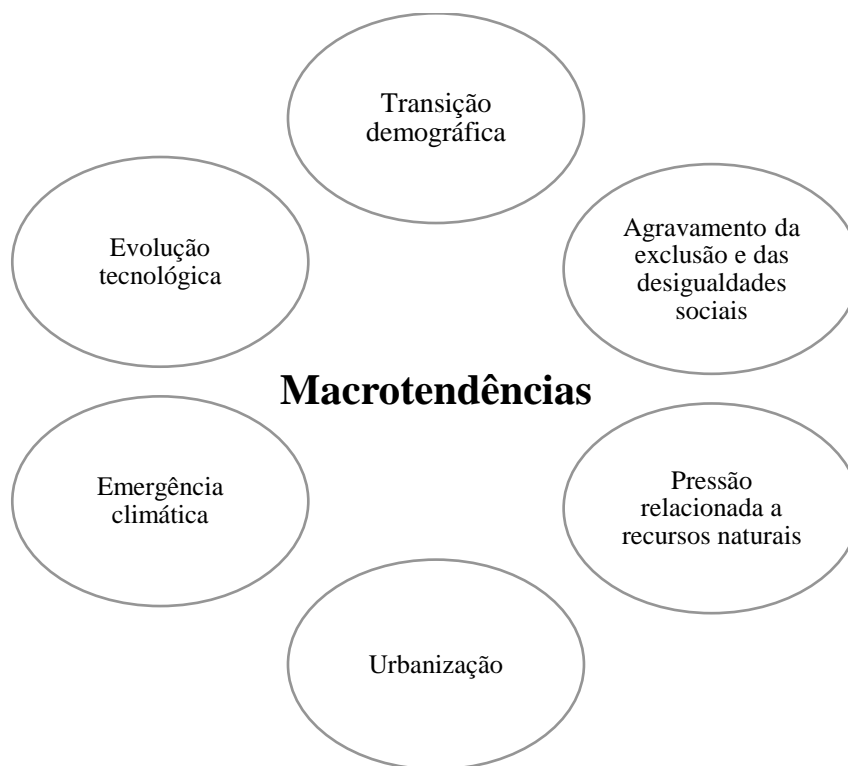
**Fonte:** Elaboração própria

O quadro demonstra uma consolidação da estrutura do relatório e, como expresso quando do desenvolvimento dos conceitos de macrotendências, retoma-se o caráter sistêmico para analisar as macrotendências mapeadas a seguir.

## **10.2. Macrotendências mapeadas**

As macrotendências foram mapeadas abordando diferentes fontes de referência para, então, reconhecer-se um padrão de linhas de força majoritárias a serem adotadas. Reforça-se que a representação por tópicos se revela para uma sistematização, contudo, as macrotendências possuem interseções temáticas.

**Figura 13 - Macrotendências**



**Fonte:** Elaboração própria

### **10.3. Emergência Climática**

A emergência climática é indiscriminadamente apontada por estudos como a macrotendência que transformará a forma como nos relacionamos, o ambiente em que vivemos e os esforços empregados em ciência, tecnologia e inovação para suas minimizações. Impactos globais decorrentes de mudanças climáticas são expressas na ocorrência de eventos extremos como aumento de temperatura, secas e incêndios florestais, tempestades e aumento nos níveis de precipitação.

Iniciando a abordagem da macrotendência a partir de seus efeitos em escala mundial, cientistas preveem que o nicho de temperatura para os humanos se tornará rapidamente mais quente nos próximos cinquenta anos, mais do que nos últimos 6.000 anos. Se as populações que vivem nas áreas projetadas para se tornarem as mais quentes não se mudarem, um terço de todas as pessoas na Terra experimentará o calor extremo que atualmente só é encontrado em 0,8% da terra do planeta, grande parte do qual está no Saara. Espera-se que a mudança afete todos os

aspectos da vida das pessoas: saúde, subsistência, segurança alimentar e acesso à água (Xu et al. 2020).

A queima de combustíveis fósseis, por outro lado, é um dos principais fatores relacionados ao controle climático. Considerando a expressiva representatividade do setor de petróleo e gás para a economia fluminense, demonstrada no diagnóstico do Plano de Recuperação Fiscal, justifica-se a adoção do recorte de emergência climática focado em energia.

Configura-se para a macrotendência uma relação causal entre a matriz energética e os impactos para as mudanças climáticas. Quanto ao Rio de Janeiro, o impacto mais importante extravasa a quantificação de gases de efeito estufa que emite o sistema energético e se encontra no potencial de liderar um processo de transição de matriz energética. A contribuição para tal transição, em consonância com os conceitos primordiais metodológicos expostos na Nota Técnica nº001/2022 SUBPLE, deve estar direcionado para um modelo de adensamento do complexo produtivo baseado na notoriedade da exploração de petróleo em águas profundas instalada no território fluminense.

A construção de um caminho planejado de auto obsolescência, considerando as mudanças de paradigma abordadas na indústria petrolífera, pode ser o recorte mais emblemático para o ERJ, considerando a dependência econômica da base produtiva. A possibilidade de utilização da atual matriz extrativista (ainda que com requintes tecnológicos) para uma estrutura com maior nível de complexidade e com potencial de indução de uma agenda de transição mundial permitiriam ao ERJ uma projeção econômica e criação de modelo a ser reproduzido.

A demanda por energia deverá subir em 50% até 2035 (IPEA e ASSECOR, 2017). O acesso à eletricidade em todo o país é quase universal e as energias renováveis atendem quase 45% da demanda de energia primária, tornando o setor energético brasileiro um dos menos intensivos em carbono do mundo. A Agência Internacional de Energia e o Brasil concordaram em intensificar ainda mais sua cooperação em soluções políticas para um futuro energético sustentável e seguro (OCDE, 2022). O Brasil apresenta vantagens competitivas devido às suas especificidades, como a produção de biocombustíveis como o etanol (34 bilhões de litros em 2020), vantagens que possibilitam ao país se posicionar na liderança dos processos para uma economia global de baixo carbono (FIRJAN, 2022). Estudo de macrotendências mundiais até

2040 feita pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP) corrobora apontando como principais medidas para a mudança climática o aumento da participação de biocombustíveis na matriz energética brasileira. Na indústria, prevê a promoção de padrões de tecnologia limpa, aumento do nível de eficiência energética e o desenvolvimento de infraestrutura de baixo carbono (FIESP, 2021). Além dos pontos já citados, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) acrescenta a expansão de geração distribuída com diferentes modelos de negócio; e, em termos ambientais, a manutenção da importância dos aspectos socioambientais no setor energético enquanto questões sintetizadas (IPEA, 2017).

Os desafios relacionados ao clima extremo e padrões climáticos foram apontados pelo relatório de megatendências globais para 2040 do Conselho de Inteligência dos Estados Unidos da América (DNI, 2021). Um aspecto crítico do debate global e a capacidade de mitigar as mudanças climáticas é a velocidade da transição de combustíveis fósseis para renováveis como chave emergente. A transição dos combustíveis fósseis tem o potencial de significar remodelar radicalmente a geopolítica e a economia, dependendo de sua velocidade e estrutura. Petro-estados—atualmente contabilizando por 8% do PIB mundial e quase 900 milhões de cidadãos - enfrentariam grandes perdas de receita em um cenário de descarbonização. A diversificação da economia e, ainda, uma mudança para energia renováveis, colocaria o ERJ em uma posição mais competitiva, ajustado à análise do DNI.

O mesmo relatório aponta que temperaturas mais altas provavelmente criarão condições atmosféricas para desastres naturais mais intensos e, em alguns casos, mais frequentes, incluindo tempestades com força de furacões mais fortes, inundações costeiras, tempestades e secas.

O Departamento destaca principais conclusões, dentre as quais, de que haverá maior ênfase na mitigação das emissões de gases de efeito estufa para atingir o zero líquido com novas tecnologias de energia e técnicas de remoção de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) para cumprir a meta do Acordo de Paris de limitar o aquecimento a 1,5 graus Celsius. (DNI, 2021).

Continuando nas conclusões aponta-se que o debate aumentará sobre como e com que rapidez o mundo deve atingir o zero líquido à medida que os países enfrentam escolhas difíceis sobre como implementar cortes drásticos de emissões e medidas adaptativas. Nem os encargos

nem os benefícios serão distribuídos uniformemente dentro ou entre países, aumentando a competição, contribuindo para a instabilidade e incentivando a discórdia política (DNI, 2021).

Especificamente para o Rio de Janeiro é destacado o potencial de atrair uma onda de investimentos e competitividade para a indústria, fortalecendo o papel do gás natural como um importante indutor do desenvolvimento econômico e social do estado (FIRJAN, 2022).

### **Relação com ODS**

As mudanças sistêmicas a serem realizadas para atingir os ODS relacionados a macrotenência de emergência climática relaciona-se com a descarbonização do sistema energético (TWI 2050, 2018).

Os vários cenários de descarbonização sugeridos apontam para a estratégia geral de transformação energética, contemplando pilares de: (i) eficiência energética, para reduzir o uso de energia por unidade de produção econômica; (ii) energia de carbono zero, a partir da mudança da geração de eletricidade de combustíveis fósseis (carvão, petróleo e gás) para fontes renováveis; (iii) eletrificação e troca de combustível, a partir da conversão de usos atuais de combustíveis fósseis para eletricidade com zero carbono e biocombustíveis (TWI 2050, 2018).

A emergência climática se relaciona com outras megatendências elencadas que serão detalhadas, principalmente quanto à pressão relacionada a recursos naturais, tensão social e urbanização.



**Figura 14** - Macrotendência: Emergência Climática



**Fonte:** Elaboração própria

#### 10.3.1. Pressão relacionada a recursos naturais

A pressão relacionada a recursos naturais se caracteriza como uma macrotendência vinculada à emergência climática, diferenciando-se da anterior por se relacionar a recursos mais dispersos como solo e água em oposição a uma relação mais direta à energia. A gestão de recursos naturais refere-se a impactos decorrentes da produção e, ciclicamente, retornando como escassez de recursos naturais como insumo da produção. Engloba, portanto, a gestão de resíduos (líquidos e sólidos), recuperação do solo, gestão de recursos hídricos, biodiversidade e, consequentemente, a produção de alimentos.

A referida pressão se dá por recursos naturais quando vista por uma lógica de insumos para população ou produção industrial no abastecimento de água, qualidade de solo para produção agrícola, perda de biodiversidade. A mesma pressão pode ser percebida sobre os recursos naturais no sentido do refugo tanto da população quanto de produção industrial como no tratamento e destinação de esgoto e resíduos industriais tanto em corpos hídricos quanto no solo. Nota-se que ao adotar uma perspectiva do recurso natural como entrada ou saída de um

processo evidencia uma relação circular, mais ou menos direta, de impacto entre a devida destinação da saída para a qualidade do insumo que será obtido.

A produção de alimentos em escala mundial está frequentemente associada à questão dos recursos naturais em análises de macrotendências, considerando os efeitos do solo e da água sobre tal produção. O ponto se desdobra na afetação dos episódios de insegurança alimentar, ainda que esses englobem questões de distribuição, oferta e logística de alimentos, dentre outras.

As crescentes ocorrências de episódios de insegurança alimentar global e irregularidade em termos de produção agrícola nas regiões são ameaças relevantes. As atividades agrícolas e industriais, combinadas com as mudanças climáticas globais estão afetando cada vez mais os recursos hídricos disponíveis, tornando premente a inclusão desta macrotendência na agenda pública (SEIXAS. CONTINI, 2018). Esse aumento da pressão sobre os recursos hídricos não é uniforme, tendo diferentes impactos nas regiões (IPEA e ASSECOR, 2017).

A sinergia entre a emergência climática e o aumento da pressão sobre os recursos do planeta é explorada por um estudo de pesquisa que analisa as mudanças estruturais na economia global. A rápida expansão da população é diretamente associada à significativa demanda por energia, água e alimentos, o que está sobrecarregando os recursos tradicionais e finitos do planeta. De acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU), a população global ultrapassará 9,1 bilhões até 2050, quando eles preveem que os sistemas agrícolas do mundo não serão capazes de fornecer comida suficiente para todos. A ONU projeta que a demanda global por água doce excederá a oferta em 40% já em 2030, com algumas cidades, como Cidade do Cabo, já apresentando estresse hídrico (BLACKROCK. 2021).

Corroboram com os apontamentos os aspectos relacionados ao estudo sobre megatendências 2040 (DNI, 2021):

- a má governança da água dentro e entre os estados continuará sendo o principal fator de estresse hídrico nas próximas duas décadas;
- o crescimento populacional, o desenvolvimento econômico e a irrigação e práticas agrícolas ineficientes contínuas aumentarão a demanda por alimentos;

- o aumento do nível do mar e tempestades provavelmente exacerbarão a insegurança alimentar e hídrica em regiões costeiras;
- a diminuição da qualidade da água, do ar e dos alimentos, juntamente com mudanças nos vetores de doenças e patógenos transmitidos pela água, ameaçam a vida humana;
- a diminuição da biodiversidade mais rapidamente do que em qualquer momento da história humana, arriscará a segurança alimentar e sanitária e minará a resiliência global;
- 80% dos efluentes industriais e municipais ainda são despejados sem tratamento nos cursos d'água em países de renda média.

De acordo com Relatório 2021 da ONU com recorte a nível Brasil, a reforma dos sistemas alimentares é fundamental para enfrentar a emergência climática, relacionando-se à escassez de recursos. A produção alimentar é responsável por 70% do consumo de água do planeta e gera até um terço das emissões de gases de efeito estufa causados pela humanidade. A agricultura foi identificada como a principal ameaça com 86% das 28.000 espécies em risco de extinção (ONU, 2021).

Conforme a OCDE, a sustentabilidade ambiental é um desafio fundamental atualmente, e a participação do Brasil na biodiversidade mundial e nos recursos de água doce faz do país um elemento fundamental para as políticas e esforços de transição verde. Além disso, o aproveitamento de água para impulsionar o crescimento sustentável requer investimentos em infraestrutura, informação e em instituições relacionadas à água. Serviços de água de boa qualidade são caros e exigem uma gestão eficiente. O Brasil fez um progresso notável na gestão da água nas últimas décadas, com possibilidade de reformas adicionais para fortalecer ainda mais a sustentabilidade dessas políticas. Como um dos maiores exportadores mundiais de produtos primários, o Brasil depende de sua agricultura para construir uma economia resiliente e dinâmica. O crescimento da agricultura também é crítico do ponto de vista social, pois significa maiores oportunidades de renda e acesso a uma maior disponibilidade de alimentos a preços acessíveis (OCDE, 2022).

O IPEA, ao focar em bioeconomia, traz informações sobre fortalecimento da relação entre agricultura e indústria, tornando-as parte do mesmo processo e aportando maior valor adicionado para a agricultura, com potencial para contribuir para o desenvolvimento econômico do país. Dessa forma, a bioeconomia tem sido vista como uma oportunidade para a agricultura brasileira utilizar e aprimorar todo o seu potencial de multifuncionalidade. A diferença entre a

bioeconomia do passado e a atual é que esta tem por base o uso intensivo de novos conhecimentos científicos e tecnológicos, como os produzidos pela biotecnologia, genômica, biologia sintética, bioinformática e engenharia genética, que contribuem para o desenvolvimento de processos com base biológica e para a transformação de recursos naturais em bens e serviços (IPEA e ASSECOR, 2017). Dito isto, alguns pontos do referido estudo merecem ser considerados:

- aumento dos investimentos em reciclagem, multimatérias-primas, resíduos e multiprodutos;
- aumento dos investimentos na produção de fertilizantes orgânicos e biominerais;
- aumento do investimento das organizações privadas em C&T no campo da bioeconomia;

Cabe ressaltar que, em se tratando de biodiversidade, o enfoque para o nível nacional é naturalmente voltado à Floresta Amazônica; contudo, analisando o ERJ, a Mata Atlântica é o expoente, sendo um dos biomas mais ameaçados e ricos em biodiversidade do planeta – com número excepcional de espécies animais e vegetais, além de sua imprescindibilidade para a manutenção dos corpos de água. Atualmente restam apenas em torno de 12% da floresta que existia originalmente, sendo alvo de proteção por mecanismos internacionais, sendo a maior Reserva da Biosfera do planeta (UNESCO, 2019). Em 2006, a chamada “Lei da Mata Atlântica” dispôs sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica (Brasil, 2006).

Investigando a gestão de resíduos, tem-se o Mapeamento dos Fluxos de Recicláveis Pós-Consumo no Estado do Rio de Janeiro apontando que os resíduos recicláveis que não foram recuperados no Estado do Rio somaram 1,7 milhão de toneladas em 2019. O estudo mostrou que, caso fossem reintroduzidos no setor produtivo, esses resíduos encadeariam um investimento produtivo adicional na economia em torno de R\$ 2,38 bilhões, capazes de gerar R\$ 4,56 bilhões de renda e 16,5 mil novos empregos (FIRJAN, 2021).

Em abril de 2022, o Governo Federal publicou o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, reconhecendo a economia circular como um modelo que prioriza a redução, a reutilização e a reintrodução dos materiais ao longo da cadeia produtiva de forma eficiente, reduzindo a pressão

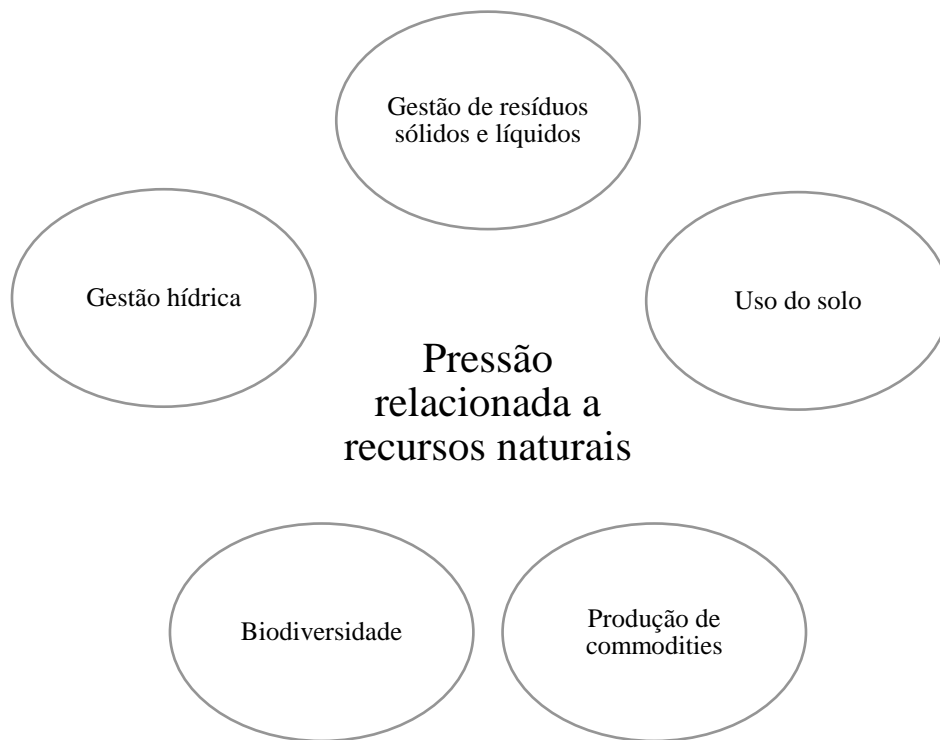
sobre os recursos naturais, as emissões de GEE, o desperdício, a geração de rejeitos e a poluição (Brasil, 2022).

### **Relação com ODS**

Vinculando ODS à macrotendência de pressão relacionada a recursos naturais, destaca-se o domínio “Alimentos, biosfera e água”, no qual os atuais padrões de uso da terra, principalmente relacionados à produção de alimentos, biocombustíveis e fibras, são insustentáveis de três maneiras (TWI 2050, 2018):

- contribuindo para as mudanças climáticas induzidas pelo homem, uso insustentável da água, saúde precária por nutrição inadequada, eutrofização por sobrecarga de nutrientes, poluição do ar e da água, desmatamento e perda de biodiversidade.
- os sistemas agrícolas e outras formas de uso da terra são vulneráveis às mudanças ambientais em curso, devido à crescente gravidade das secas, inundações, doenças e degradação da terra causadas, em parte, pelas mudanças climáticas. Da mesma forma, a maioria das pescarias oceânicas e de água doce são super exploradas e os oceanos estão expostos a altos níveis de poluição, incluindo acidificação do CO<sub>2</sub> na atmosfera.
- os sistemas alimentares de hoje não fornecem dietas saudáveis com cerca de 800 milhões de pessoas desnutridas (FAO et al., 2017) e quase 2 bilhões com sobrepeso (OMS, 2015). Em conjunto, as transformações do uso da terra e da gestão dos oceanos devem reduzir os danos induzidos pelo homem causados pela agricultura e pelo sistema alimentar, ao mesmo tempo em que tornam a agricultura mais resiliente às mudanças ambientais em andamento e asseguram dietas saudáveis.

**Figura 15** - Macrotendência: Pressão relacionada a recursos naturais



**Fonte:** Elaboração própria

### 10.3.2. Urbanização

Historicamente grandes movimentos de êxodo de áreas rurais em direção a urbanas proporcionaram impactos imediatos e a longo prazo. A atual configuração das sociedades replica parcialmente algumas das antigas questões de urbanização acrescentando novos níveis de complexidade às relações sociais. O padrão de macrotendências de urbanização encontrado ressoa nas demais macrotendências com diferentes intensidades.

Há expectativa de que a maior parte da população mundial resida em cidades e a duplicação do número de megacidades até 2035 (IPEA e ASSECOR, 2017). Aproximadamente metade da humanidade, 3,5 bilhões de pessoas vivem hoje em áreas urbanas. Há previsão de que as populações urbanas deverão aumentar em 1,5 bilhão até 2038. Haverá 358 “cidades de milhões” com um milhão ou mais de pessoas e 27 megacidades de dez milhões ou mais. Além disso, 95% dessa expansão urbana ocorrerá em países em desenvolvimento. Essa rápida urbanização está pressionando o abastecimento de água, o esgoto, o meio ambiente e a saúde pública. Embora as cidades do mundo ocupem apenas cerca de 3% da massa terrestre da Terra,

elas representam entre 60% e 80% do consumo de energia e 75% das emissões de carbono. A centralização das populações humanas em áreas urbanas cria grandes desafios – mas também apresenta oportunidades para criar eficiências em relação aos recursos (TRASK, 2020).

A rápida urbanização reforçará a capacidade dos governos de fornecer infraestrutura, segurança e recursos adequados para essas cidades em crescimento - é uma sustentação que dá pista de relevantes diretrizes a serem consideradas ao caso específico do ERJ (DNI, 2021). Revela-se, de modo geral, um cenário de que a insuficiência de investimentos em infraestrutura social permanecerá, bem como o aumento da urbanização sem atenção apropriada às questões ambientais (IPEA e ASSECOR, 2017).

A urbanização não é necessariamente um fenômeno negativo. Se planejada e conduzida corretamente, a vida na cidade pode facilitar o emprego, a vida social e a sustentabilidade por meio de acessibilidade e eficiência. A vida urbana é um importante motor das atividades socioeconômicas e pode influenciar significativamente o desenvolvimento social. As cidades, se bem planejadas, podem levar a maior equidade, inclusão social e qualidade de vida. Especialmente pessoas pobres, crianças pequenas e idosos são frequentemente desfavorecidos se vivem longe dos centros de poder e recursos. Devido aos efeitos das mudanças climáticas, violência e outros desastres, os migrantes das áreas rurais muitas vezes se instalam à margem dos centros urbanos, onde são socialmente excluídos da vida social, econômica e política das cidades (TRASK, 2020).

Diante das questões, há recomendação para apoiar programas e políticas que levem em conta as diversas populações em áreas urbanas. O que podemos aprender com a pesquisa sobre mudanças climáticas e populações humanas é que, em vez de colocar todo o foco em um “migrante empreendedor” imaginado que busca melhorar seus meios de subsistência devido à deterioração das condições regionais, os esforços precisam ser estendidos para retrainar as populações locais para fornecer-lhes habilidades para permitir que permaneçam em seus ambientes. Sob certas condições, a migração pode ser a única opção disponível, mas nem sempre é a opção mais vantajosa para a população afetada (TRASK, 2020). Considerando a premissa do planejamento de base territorial que permeia a Agenda Estratégica, reforça-se a prioridade de formação de policentralidades apresentadas na Nota Técnica nº002/2022/SUBPLE – Estudo de Competitividade e Nota Técnica nº005/2022/SUBPLE – Estudo de Infraestrutura.

O tema é de fundamental importância para o governo fluminense, posto que um desenvolvimento urbano sustentável, integrado e inclusivo no estado do Rio de Janeiro é o norte que guia o novo acordo com o Programa das Nações Unidas para Assentamentos Humanos, parceria firmada em março de 2022 (ONU, 2022).

Aspectos característicos do Estado do Rio de Janeiro, a ocupação de encostas e perda histórica de áreas de mata atlântica, formando um cenário de vulnerabilidade socioambiental adicionado à falta de infraestrutura de saneamento e o aterro de áreas de baixada, principalmente em regiões de manguezais da Baía de Guanabara apresentadas na Nota Técnica nº003/2022/SUBPLE – Estudo de Centralidade, se alinham às formulações discorridas pelo IPEA, a seguir.

Em função da irregularidade das ocupações em favelas e loteamentos sem licenciamento ambiental e urbanístico, a infraestrutura urbana acaba sendo inexistente ou muito precária. Esse fato, associado ao aumento da pressão sobre os recursos hídricos resulta na megatendência de aumento da urbanização sem atenção às questões ambientais. A condição de informalidade também faz com que a maior parte dessas ocupações esteja instalada em áreas naturalmente descartadas para o uso imobiliário, como encostas, terrenos alagados ou sujeitos a inundações, regiões de nascentes, margens de cursos d'água e outras, as quais, também são áreas de maior fragilidade ambiental. Estas possuem atributos naturais que deveriam ser preservados para a manutenção das suas funções ecológicas e de segurança ambiental urbana. Dessa forma, à medida que se agravam os problemas da informalidade urbana, também se tornam mais graves os problemas ambientais e vice-versa, em um círculo vicioso que só pode ser enfrentado por ações integradas nas áreas de urbanismo, infraestrutura e meio ambiente (IPEA e ASSECOR, 2017).

### **Relação com ODS**

Ação necessária para alcançar os ODS relacionada à macrotendência é: a transformação de nossas cidades beneficiará a maioria da população mundial. Os caminhos mostram que até 2050 cerca de dois terços da população humana viverá em áreas urbanas. Infraestrutura adequada, permitindo serviços de alta qualidade com baixa pegada ambiental, aplicações em conectividade e uso de tecnologia para viabilizar a melhoria da qualidade de vida são requisitos fundamentais à urbanização. Transformar favelas em moradias dignas é viável com baixa



demanda de energia e materiais. Um bom projeto de cidade, estilos de vida sustentáveis, atores locais empoderados e abordagens participativas que evitem soluções de tamanho único são necessárias para alcançar essa transformação (TWI 2050, 2018).

**Figura 16** - Macrotendência: Urbanização



**Fonte:** Elaboração própria

### 10.3.3. Agravamento da exclusão e das desigualdades sociais

Esta macrotendência possui facetas distintas quanto a um ambiente geopolítico e outro de relações sociais internas. Enquanto geopolítico, se caracteriza por tensões ocasionadas por migrações populacionais, mudança de protagonistas econômicos em escala global, deslocamento de grandes mercados consumidores, além de guerras que impactam sistemas logísticos mundiais, distribuição de alimentos e energia, como a Guerra da Ucrânia. Quanto às relações sociais internas, há a tendência de exclusão socioeconômica pelo agravamento de desigualdades socioeconômicas, relacionadas à urbanização e mudanças climáticas.

No âmbito da geopolítica, avaliações apontam para: intensificação de movimentos migratórios impulsionados em grande parte por guerras civis, conflitos regionais e/ou eventos climáticos extremos; déficit de governança global agravando disputas de poder entre nações;

aumento do risco de conflito em níveis mais altos desde a Guerra Fria; regiões mais pobres do mundo excluídas da sociedade da informação; o crescimento econômico mundial tendendo a ser sustentado pelos países emergentes, que devem seguir apresentando taxas de crescimento superiores às dos desenvolvidos; desigualdades regionais permanecendo e com maior agravamento da concentração de renda no mundo (IPEA e ASSECOR, 2017).

Esses eventos afetam também a distribuição logística com latente mudança geográfica de transporte e logística, com oportunidades para países, principalmente emergentes, se beneficiarem de transferência de grandes centros logísticos.

Na interseção entre as relações sociais internas e externas são apontadas necessidades de promover novas formas de diálogo social que permitam o surgimento de soluções personalizadas para novos desafios, ao mesmo tempo que fortalecem a voz da população que trabalha cada vez mais de forma independente e separados. Por outro lado, embora a globalização, o progresso tecnológico e as mudanças demográficas possam (ainda) não ter tido um grande impacto sobre o emprego em geral, há uma indicação de que estão mudando a estrutura das ocupações em países do G20 e, com isso, a distribuição de renda. Mais especificamente, há sinais de que, em muitos países, os mercados de trabalho estão se polarizando e/ou que a desigualdade está aumentando (OCDE, 2017).

O Brasil figura estavelmente ao longo do tempo como um dos países mais desiguais (WIL, 2022) e, o Rio de Janeiro, é o estado mais desigual do país (IBGE, 2021). Atributos econômicos e sociais com importantes questões culturais compõem o âmbito das relações internas. Assim, questionamento à afirmação de que a vida esteja realmente melhorando podem ser levantados. Algumas perguntas se tornam ainda mais relevantes após a pandemia da COVID-19. Quais os ingredientes-chave para melhorar a vida: políticas de educação, ambientais, saúde ou moradia? O progresso significa a mesma coisa para todas as pessoas ou em todos os municípios e sociedades? (OCDE, 2022).

Resta evidente que à população excluída deve ser ofertado acesso à saúde, educação e cultura, direitos fundamentais constitucionalmente alicerçados. Considerando a premissa de geração de emprego e renda, cabe iluminar a inclusão no mercado de trabalho dentre as viabilizações que devem ser cuidadosamente tratadas pelo estado.

A Nota Técnica nº 003/2022 SUBPLE acerca de centralidades expõe a reprodução de um modelo de desigualdade identificado em escala global, com território desarticulado, injustiça social e de distribuição espacial e desigual de externalidades ambientais e econômicas (SUBPLE, 2022b).

#### 10.3.4. Relação com ODS

A macrotendência de agravamento da exclusão e das desigualdades sociais se apresenta como uma perspectiva que perpassa multiplamente as ações de transformação necessárias para alcançar os ODS, mas principalmente (IASA, 2018):

- São necessários avanços substanciais na capacidade humana por meio de melhorias adicionais na educação e nos cuidados de saúde. A educação e a saúde são fundamentais para permitir que as pessoas vivam uma vida autodeterminada, encontrem trabalho decente e gerem renda para se sustentar;
- A adoção de uma abordagem mais orientada para serviços e economia circular em relação à mobilidade, habitação, sistemas alimentares e outros setores de nossas economias;
- Fornecimento de energia limpa e acessível para todos com a descarbonização do sistema energético;
- Alcançar o acesso a alimentos nutritivos e água potável para todos enquanto protege a biosfera e os oceanos requer sistemas alimentares mais eficientes e sustentáveis.

**Figura 17** - Macrotendência: Agravamento da exclusão e das desigualdades sociais



**Fonte:** Elaboração própria

#### 10.3.5. Transição demográfica

A transição demográfica, principalmente com foco no envelhecimento da população é assiduamente enumerado dentre as macrotendências mundiais, com repercussão em outras macrotendências, demonstrando-se por uma manutenção da redução da taxa de fecundidade associada a um aumento da expectativa de vida (IPEA e ASSECOR, 2017). No geral, a taxa de fecundidade global caiu de 3,2 nascimentos por mulher em 1990 para 2,5 em 2019 e espera-se que diminua ainda para 2,2 em 2050 (População da ONU, 2019). Atualmente, cerca de metade de todas as pessoas ao redor do mundo vivem em um lugar onde a fertilidade está abaixo de 2,1 nascimentos por mulher ao longo da vida. Por exemplo, em quase metade de todos os países da OCDE, não há mais crianças no domicílio (OCDE, 2011).

Na esfera íntima das famílias, o declínio das taxas de fecundidade e o aumento da longevidade dos idosos terão profundas implicações. À medida que nascem menos crianças, as famílias e as sociedades tendem a investir mais em cada criança. Os sistemas educacionais formais continuam a aumentar em importância, diante do que é indicado o aumento dos

investimentos em educação e treinamento de jovens para permitir que os jovens entrem no mercado de trabalho (TRASK, 2020).

No que tange à inclusão profissional ligada ao letramento tecnológico, além do envolvimento da população madura em habilidades adequadas às novas tecnologias, o ensino inclusivo à população excluída por desigualdades denota o tangenciamento da temática com as questões da macrotendência de agravamento da exclusão e desigualdades sociais.

Percebe-se a consequente pressão sobre os sistemas de saúde com o aumento na incidência de doenças crônicas; pressão sobre gastos com saúde; maior demanda por serviços diagnósticos, equipamentos médico-hospitalares e medicamentos; maior demanda por atendimento e assistência domiciliar; necessidade de ações globais para prevenção de novas pandemias (FIESP, 2021). Uma mudança no paradigma de “cura” para o de “cuidado” se coloca como estratégia para melhorar a qualidade de vida e, indo além, como estratégia econômica devido ao aumento da demanda por uso contínuo de serviços de saúde e necessidade de manutenção da vida laboral por maiores períodos (IPEA e ASSECOR, 2017).

Um sistema de saúde sólido é fundamental para garantir a saúde da população e promover o crescimento sustentável. Referente ao Brasil, a OCDE afirmou que o Brasil tomou importantes medidas para expansão da cobertura de acesso à população, notadamente através do Sistema Único de Saúde, contudo, melhorar o acesso a um atendimento de alta qualidade ainda requer medidas adicionais (OCDE, 2022).

Impõem-se o desafio de repensar os sistemas de seguridade social para adaptar as pessoas às novas formas de emprego. Outros possíveis caminhos são: projetar instituições do mercado de trabalho (por exemplo: salários mínimos; proteção ao emprego; regulamentos de saúde e segurança) que incentivem os empregadores a aproveitar as oportunidades oferecidas pela mudança tecnológica e pela globalização, garantindo ao mesmo tempo que os riscos não sejam suportados desproporcionalmente pelos trabalhadores na forma de baixos salários, precariedade e más condições de trabalho. O desafio, no entanto, será aproveitar todo o potencial desse dividendo demográfico, garantindo que os jovens tenham as habilidades necessárias para ter um emprego remunerado e contribuir para o crescimento econômico (OCDE, 2017).

A mudança do perfil etário resulta em uma maior pressão sobre o sistema previdenciário. Questão essa de histórica representatividade para o país e para o estado do Rio de Janeiro, como evidenciado nos planos de recuperação fiscal, desde sua inauguração. Recomendação para investir e divulgar informações sobre exemplos de melhores práticas de famílias multigeracionais em diversos contextos culturais é revelada para que sejam investigadas múltiplas sugestões associadas ao envelhecimento da população (TRASK, 2020).

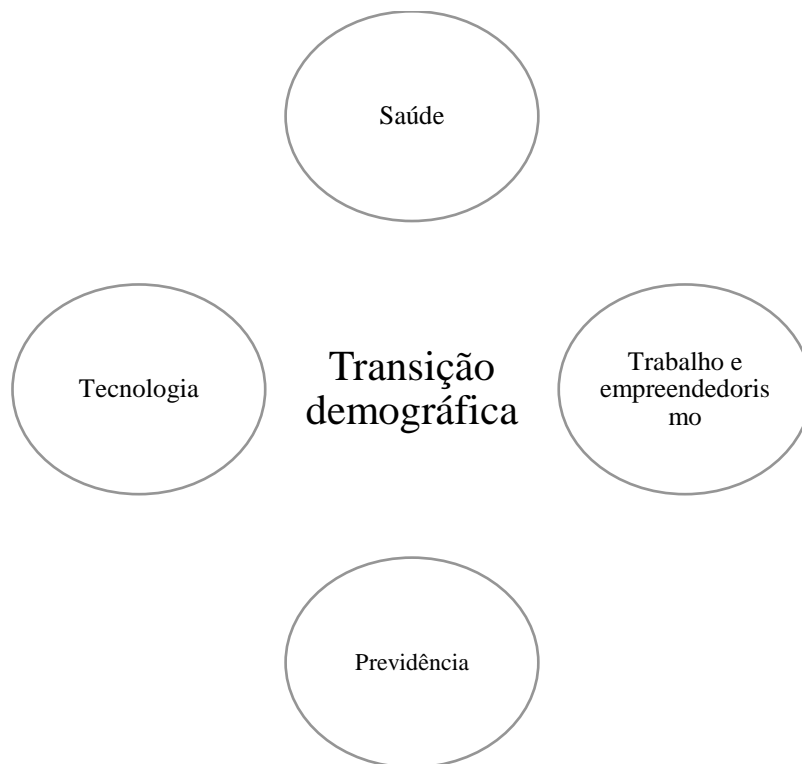
A utilização dos elementos de biodiversidade e tecnologia são potenciais para o desenvolvimento do ERJ em consonância com esta macrotendência, posta a importância geopolítica das cadeias de fármacos/medicamentos e de produtos médico-hospitalares. Contemplar recursos de sistemas de saúde digitalmente interligados (evolução tecnológica), nano e biotecnologia qualificam um território a atender sua própria população e ser um expoente internacional, angariando ascensão econômica e social coletiva (FIESP, 2021).

### **Relação com ODS**

A macrotendência de transição demográfica se associa a algumas das ações de transformação necessárias para alcançar os ODS (IASA, 2018):

- Capacidade humana e demografia: A capacidade humana promove o bem-estar dos indivíduos desde o nascimento até a velhice. As políticas de desenvolvimento sustentável devem apoiar e capacitar cada indivíduo ao longo de toda a sua vida. São necessários avanços substanciais na capacidade humana por meio de melhorias adicionais na educação e nos cuidados de saúde.
- Ciência, tecnologia e inovações (STI) são um poderoso impulsionador, mas a direção da mudança precisa apoiar o desenvolvimento sustentável

**Figura 18** - Macrotendência: Transição demográfica



**Fonte:** Elaboração própria

#### 10.3.6. Aceleração das mudanças tecnológicas

A evolução tecnológica em si está posta no mundo atual, contudo, sua aceleração exponencial traz elementos de significativas proporções a serem tratados em espaços cada vez mais curtos de tempo. Todas as demais macrotendências são tocadas pela evolução tecnológica, ameaçando-as ou promovendo oportunidades de superação.

O centro de cada uma das revoluções industriais até então foi: o vapor, a eletricidade, a computação e, atualmente, a inteligência. A indústria 4.0 é um fenômeno global que está fundindo os mundos físico, digital e biológico e envolve uma fusão de avanços em robótica, processos digitais, realidade virtual, redes inteligentes, tecnologia da informação, internet das coisas, e outros novos sistemas. Ela não é definida por um conjunto de tecnologias emergentes em si mesmas, mas a transição em direção a novos sistemas que foram construídos sobre a infraestrutura da revolução digital (Schwab, 2016).

O histórico das revoluções industriais, desde o tear mecânico, mostra que a 4ª Revolução Industrial tem o maior nível de complexidade tecnológica já visto. Tecnologias da 4ª Revolução Industrial ou Indústria 4.0 devem passar por um processo de maturação e proliferação nas próximas décadas (FIESP, 2021):

- Alterando profundamente os processos produtivos, o perfil dos empregos, os fatores de competitividade empresarial e das economias, e a configuração das cadeias produtivas mundiais, entre outros aspectos.
- Esse processo de maturação e proliferação tem feito com que essas tecnologias ganhem, cada vez mais, um caráter de Sociedade 4.0.

A revolução digital rivaliza com o motor a vapor, motor de combustão interna e eletrificação pelos efeitos penetrantes em todas as partes da economia e da sociedade. Está remodelando o trabalho, o lazer, o comportamento, a educação e a governança. As tecnologias digitais estão interrompendo os processos de produção em quase todos os setores da economia, desde agricultura, transporte, mineração, manufatura, varejo, finanças, mídia, saúde, educação, administração pública e internet das coisas (TWI 2050, 2018).

A evolução tecnológica talvez seja o maior facilitador do desenvolvimento sustentável nos próximos anos (TWI 2050, 2018). A elevada aplicação de recursos tecnológicos para superar padrões obsoletos de produção de energia são uma grande aposta para o futuro da humanidade. A utilização desses recursos para reduzir os impactos negativos sobre a emergência climática transbordam ainda para a minimização dos impactos já concretizados, com opções de reversão e superação de consequências. Soluções para tratamento de água a ser descartada e a ser utilizada, para conservação e uso do solo, extrapolando para a agricultura são plausíveis de serem aplicadas para minimizar a pressão relacionada a recursos naturais, maximizando os recursos naturais de modo que não se esgotem. A evolução tecnológica muito se conecta ao caráter multitangencial da macrotendência de agravamento da exclusão e desigualdades sociais. Essas mudanças estão afetando tanto as economias avançadas quanto as emergentes – embora a natureza do efeito sobre as últimas seja talvez mais contestada. Alguns argumentam que as economias emergentes estão em vantagem comparativa e que as novas tecnologias lhes permitirão “saltar” as economias avançadas. Embora as economias avançadas atualmente tenham o maior incentivo para automatizar (por causa de seus custos trabalhistas



relativamente mais altos), as estimativas mostram que o risco de automação também é alto nas economias emergentes (McKinsey Global Institute, 2017).

As adversidades oriundas da macrotendência de urbanização podem ser reduzidas com a implantação de tecnologias aplicada a serviços diretos à população e infraestrutura urbana. O planejamento urbano integrado se beneficia da utilização da tecnologia a serviço do bem-estar, especialmente em se tratando do intrincado papel do estado enquanto orientador e mediador de relações intermunicipais.

Há perigos e desvantagens claros na revolução digital, incluindo a perda de empregos e o aumento da desigualdade (TWI 2050, 2018). No aspecto produtivo, indica-se o fortalecimento de estruturas para mitigar parte dos inevitáveis custos de ajuste da mudança para economias mais globalizadas e tecnologicamente avançadas, ajudando os trabalhadores que foram deslocados pela mudança das necessidades de habilidades para um novo emprego rapidamente. Os governos precisarão garantir que os trabalhadores estejam equipados com o tipo certo de habilidades para navegar com sucesso em um ambiente de trabalho rico em tecnologia e em constante mudança. Isso exigirá educação e treinamento inicial de alta qualidade, mas também bons sistemas de avaliação e antecipação de habilidades, os tipos certos de incentivos para que os indivíduos invistam nas habilidades mais necessárias no mercado de trabalho e o fornecimento de recursos eficazes e atualizados e informações personalizadas, conselhos e orientações. Também exigirá sistemas modernos de aprendizagem ao longo da vida para ajudar os trabalhadores a adaptar e atualizar suas habilidades ao longo de sua carreira. Os desafios são ainda maiores em países com populações envelhecidas, como resultado da rápida mudança tecnológica, já que as habilidades desses trabalhadores se tornarão obsoletas mais rapidamente, ao mesmo tempo em que serão obrigados a permanecer na força de trabalho por mais tempo (OCDE, 2017).

Quanto à macrotendência de transição demográfica, a evolução tecnológica move perigos quanto à exclusão do mercado de trabalho, e, por outro lado, carrega um florescimento ao resguardar melhores condições de saúde e longevidade. As projeções indicam que a expectativa de vida continuará a ser estendida à medida que expandimos nossa compreensão do processo de envelhecimento e desenvolvemos respostas adequadas aos problemas médicos. O desenvolvimento de novos produtos farmacêuticos e vacinas, o surgimento da medicina regenerativa que fornece substituição ou reparo de tecidos e os avanços na triagem e

gerenciamento de doenças estão contribuindo para o envelhecimento mais saudável das populações humanas (Trask, 2020).

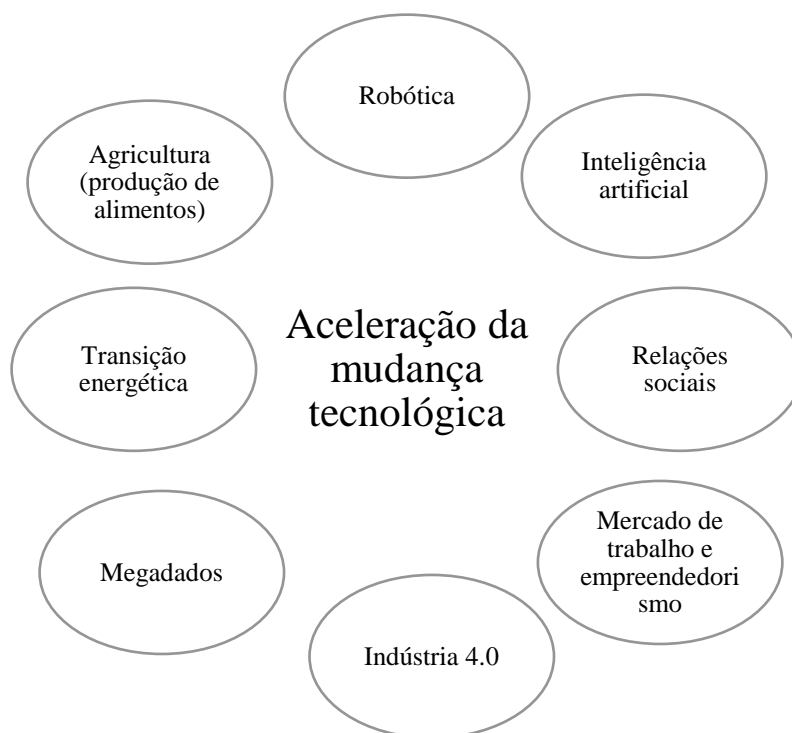
Impulsionar a oferta e consumo de produtos e serviços nos mercados locais, nacional e internacional, através do desenvolvimento de conexões e estímulos de redes compostas por governo, academia e mercado para pesquisa e desenvolvimento em tecnologia é uma oportunidade para o estado (FIRJAN, 2022). Em especial para o ERJ, um caminho promissor é a garantia de um maior percentual de recursos para a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro - FAPERJ voltados a projetos de inovação em empresas, com mecanismos de maior integração com o setor produtivo.

Desenvolver capacidades de inovação e disseminar tecnologias avançadas na economia e na sociedade é fundamental para o avanço dos objetivos econômicos e sociais do Brasil.

### **Relação com ODS**

A macrotendência de evolução tecnológica se associa fundamentalmente à ação de transformação necessária para alcançar os ODS (IASA, 2018) relacionados à Ciência, Tecnologia e Inovações. Ainda que atestado o poder impulsionador da tecnologia, atenta-se que a direção da mudança precisa apoiar o desenvolvimento sustentável.

**Figura 19** - Macrotendência: Aceleração da mudança tecnológica



**Fonte:** Elaboração própria

## 11. RELAÇÕES ENTRE MACROTENDÊNCIAS

A enumeração de macrotendências mapeadas se apresenta como um modo de evidenciar a relação sistêmica e dinâmica do ambiente para estruturação da produção metodológica do planejamento estratégico como um todo. A observação do arranjo lógico deve ser complementada com a compreensão de que as macrotendências possuem numerosas áreas de interseção, e, em alguns casos, relações causais, de concorrência ou de concordância. Em um empenho de articular as integrações entre as macrotendências segue breve síntese.

**Quadro 5** - Relações entre macrotendências

<b>MACROTENDÊNCIAS</b>	<b>Emergência climática</b>	<b>Pressão relacionada a recursos naturais</b>	<b>Agravamento da exclusão e das desigualdades sociais</b>	<b>Urbanização</b>	<b>Transição demográfica</b>
<b>Pressão relacionada a recursos naturais</b>	Emergência climática sensibiliza os recursos hídricos, solo, perda de biodiversidade e produção agrícola.				
<b>Agravamento da exclusão e das desigualdades sociais</b>	Dificuldade de acesso à energia. Vulnerabilidade socioambiental causada por eventos climáticos.	Escassez ou dificuldade de atendimento a necessidades básicas (água, saneamento, alimentos). Geração de resíduos sem adequado tratamento. Insegurança hídrica causada por degradação de áreas de mananciais.			

<b>MACROTENDÊNCIAS</b>	<b>Emergência climática</b>	<b>Pressão relacionada a recursos naturais</b>	<b>Agravamento da exclusão e das desigualdades sociais</b>	<b>Urbanização</b>	<b>Transição demográfica</b>
<b>Urbanização</b>	A ocupação irregular, presente em processos de urbanização acelerada e desordenada, aumenta os riscos de ocorrência de desastres causados por eventos extremos. E, ciclicamente, a urbanização afeta as condições climáticas com o grande aumento do consumo de energia e a produção de bolsões de calor.	Ocupação desordenada leva à degradação e expõe a população desfavorecida a maiores riscos, além de pressionar o sistema de abastecimento de água e gestão de resíduos, com tendência ao colapso.	Urbanização desordenada aumenta as tensões sociais com agravamento de desigualdades. Intensa demanda por infraestrutura adequada e serviços básicos.		
<b>Transição demográfica</b>	Efeito de eventos climáticos extremos (frio ou calor intenso) no aumento da morbimortalidade de idosos ocasionada por doenças cardiovasculares e do aparelho respiratório	Oferta de recursos naturais impactam diretamente na qualidade de vida da população com repercussão cumulativa ao longo da vida	Maior grau de dependência econômica da população	Adequação de infraestrutura urbana para necessidades específicas da população mais velha	
<b>Aceleração da mudança tecnológica</b>	A evolução tecnológica é um elemento relevante para o desenvolvimento sustentável	Aplicação da tecnologia para potencializar o uso de recursos naturais, reduzindo a pressão sobre eles. Aceleração da mudança tecnológica (obsolescência) acarreta o aumento de lixo eletrônico.	Necessidade de políticas de inserção para reduzir o potencial de exclusão da população mais vulnerável ao mercado de trabalho	Tecnologia à serviço do bem-estar da população aplicada no planejamento urbano, infraestrutura e serviços diretos à população	Letramento tecnológico para inserção no mercado de trabalho e tecnologia a serviço da saúde e bem-estar

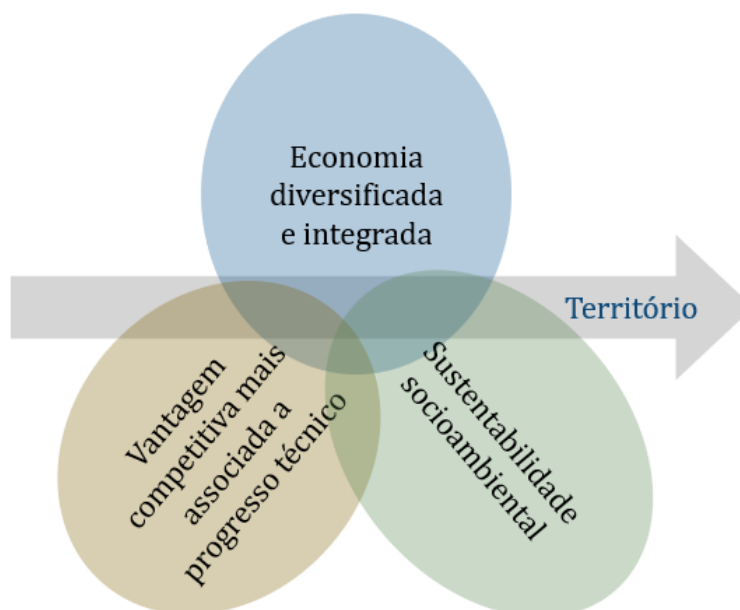
**Fonte:** Elaboração própria

## 12. FATORES PORTADORES DE FUTURO

Variável identificada no interior de uma ou mais macrotrendências, agindo como força catalizadora para sua transformação contínua. É o elemento fundamental de análise para investigar grandes frentes de transição social, política e econômica, enquanto mudança de paradigmas e reconfiguração de convenções em escala nacional e até mundial. A identificação das potencialidades nesses fatores é um aspecto decisivo para a definição de missões.

Mapeadas as grandes forças que moldarão o futuro a partir das macrotrendências, tem-se a oportunidade de identificar componentes das macrotrendências que tem potencial de originar frentes de transição benéficas à sociedade. Sendo assim, após identificados os grandes movimentos que se apresentam em escala global, cabe investigar as vias a serem exploradas como perspectiva de soluções para o planejamento multidimensional abordado na metodologia.

**Figura 20** - Planejamento multidimensional



**Fonte:** Elaboração própria

### I. Descarbonização de fontes de energia

Orientar o desenvolvimento na descarbonização de fontes de energia tem potencial de conceder uma posição de destaque em tema mundialmente relevante como a emergência climática. A indiscutível contribuição em sensível objetivo para humanidade tem ainda o potencial de contribuir para a economia local, dado o uso de tecnologia e aplicação de

conhecimento científico capazes de aumentar a competitividade econômica. Se à orientação do desenvolvimento forem agregados valores sociais como diretrizes de políticas públicas os benefícios podem ainda extrapolar a esfera econômica.

## II. Aumento de eficiência energética

Junto ao desenvolvimento na descarbonização de fontes de energia o aumento de eficiência energética tem potencial de conceder uma posição de destaque em tema de relevância mundial. O aumento de eficiência energética pressupõe a existência de infraestrutura adequada, a redução no custo da energia ao consumidor, auxiliando na redução de desigualdades sociais e aumento da qualidade de vida da população, dada a importância do preço da energia diretamente consumida como para o resultado nos preços de produtos e serviços básicos. Considerando que o processo de urbanização intensifica o consumo de energia nas cidades, a eficiência energética é um importante aspecto de planejamento a ser observado para um planejamento territorial.

## III. Formação profissional alinhada à evolução tecnológica

Conduzir os esforços em educação de modo que seja fomentada para a aplicação do conhecimento científico e tecnológico na resolução de desafios sociais e ambientais e no aumento do valor agregado na produção. Tendo em vista a aceleração das mudanças tecnológicas certamente parte significativa deste conhecimento estará vinculada à tecnologia. A mobilização da população a partir da aplicação dessa formação profissional nos múltiplos obstáculos vinculados às macrotendências é um trunfo para alcançar os ODS. Entende-se que dificuldades decorrentes da exclusão e desigualdades sociais e transição demográfica tem forte potencial de serem enfrentadas com a inclusão de população vulnerável tendo a formação profissional alinha à evolução tecnológica como meio.

## IV. Efetivação dos direitos sociais

A promoção da integração do indivíduo às diversas esferas da sociedade, principalmente do vulnerável, a uma sociedade desde os aspectos fisiológicos fundamentais à sobrevivência, como o imprescindível combate à fome e miséria, passando por serviços públicos de saúde e educação de qualidade. Integração aqui entende-se pela inclusão da população às demais esferas da sociedade como cultura, esporte e lazer para uma vida próspera, como expressa na Agenda

2030 (ONU, 2015), com acesso a recursos naturais e tecnologia. Cuidando para que a qualidade de vida da população seja assegurada em todas as fases da vida, com especial atenção aos mais vulneráveis. O plano global da Agenda 2030 reforça os direitos sociais postulados na Constituição Federal de 1988 e na Constituição Estadual de 1989, sinalizando a dificuldade na mitigação das vulnerabilidades sociais e, portanto, necessidade de reforçar diretrizes para superá-las.

#### V. Cultura de tolerância e integração social

Vencidas as fases mais elementares dos efeitos negativos do desenvolvimento, apresentam-se questões sociais cada vez mais complexas que exigem abordagens por diversos atores de diferentes áreas. “Ninguém deixado para trás” é o lema da Agenda 2030 que evidencia a aspiração alcançar um desenvolvimento coletivo pela integração dos mais distintos indivíduos, sem distinção de qualquer tipo de raça, cor, sexo, língua, religião, opinião política ou outra opinião, origem nacional ou social, riqueza, nascimento, deficiência ou qualquer outra condição. Tem-se aqui o conceito de comunidade com legitimidade na participação cidadã e valores democráticos, englobando manifestações culturais e reconhecimento de povos tradicionais.

#### VI. Governança interinstitucional cooperativa

A diversificação e integração da economia exige a interlocução entre diferentes campos de técnicas, experiências e saberes em vários níveis. O propósito arrojado de alcançar um desenvolvimento socioambiental demanda um forte papel de articulação entre múltiplos atores, entes e instâncias da sociedade. A atuação para o interesse regional, articulando minimamente o diálogo entre municípios ou entre município(s) e união é suficientemente desafiador. Contudo, uma atuação virtuosa para transpor os atuais desafios sociais demandam uma articulação ainda mais ampla com visão estratégica e coordenação entre atores para adequar ações naturalmente competitivas para colaborativas visando o bem comum.

#### VII. Preservação e recuperação de recursos naturais

Considerando que recursos naturais já apresentam estágios de degradação, além da valorização do que se encontra abundante, a indução da preservação e a recuperação de recursos deteriorados (como água e solo) para reduzir sua precariedade e inescapáveis processos de



degradação para minimizar os impactos indesejáveis do aumento do consumo, mudanças do clima e desastres naturais, grandes concentrações urbanas e mudança do perfil demográfico. Nesse sentido se aguça a importância da gestão no tratamento e adequada destinação de resíduos líquidos e sólidos com a utilização de tecnologia. A degradação ambiental tem estreita ligação às emergências climáticas, com relações cíclicas de causa e consequência, assim como a urbanização desordenada.

#### VIII. Uso sustentável dos recursos naturais para o desenvolvimento econômico

A valorização de recursos naturais abundantes que podem equivocadamente serem observados como infinitos em uma perspectiva limitada desencadeia um processo virtuoso de monitoramento e preservação. A monetização desses recursos de forma sustentável, em rumo oposto ao colapso, é capaz de proporcionar inúmeros benefícios à localidade. A construção de fonte de renda a partir de potenciais já existentes atualmente subutilizados, criação e desenvolvimento de atividades produtivas com maior nível de elaboração e valor adicionado aliando o recurso natural (como a biodiversidade, potencialidades litorâneas e manejo sustentável do solo com agricultura de baixo carbono) à tecnologia e ao conhecimento científico, a percepção de valor do recurso natural e, então à preservação desse recurso. A percepção de valor dos recursos naturais impactaria positivamente também na preservação e, em decorrência, na emergência climática.

#### IX. Transformação digital e indústria 4.0 aplicadas à sofisticação produtiva

Tendo a multidimensionalidade do planejamento como objetivo, revela-se a busca pela vantagem competitiva aliada ao progresso técnico um caminho para o adensamento econômico. Desse modo há a possibilidade de efeitos na distribuição, considerando que mais recursos financeiros circulem para serem aplicados na melhoria da qualidade de vida da população com a aplicação de políticas públicas.

#### X. Dinamismo urbano de novas centralidades na ocupação do solo

Movimento dinâmico é necessário para que a dimensão de uma economia diversificada e integrada seja alcançada por um planejamento multidimensional. A governança precisa de uma orientação voltada à coesão territorial e suas interrelações, relacionando-se à urbanização, bem como ao agravamento da exclusão e das desigualdades sociais na coordenação e

complementariedade de soluções. A emergência climática e a pressão relacionada a recursos naturais devem ser consideradas na dinamização de novas centralidades considerando as fortes relações entre a falta de planejamento urbano e as macrotendências.

### 12.1. Fatores Portadores de Futuro relacionados às Macrotendências

Considerando que os Fatores Portadores de Futuro podem estar contidos em mais de uma macrotendência cabe evidenciar as associações dos fatores às macrotendências, como segue.

**Quadro 6** - Matriz Macrotendência x Fatores Portadores de Futuro

Fatores Portadores de Futuro	Macrotendências					
	Emergência climática	Pressão relacionada a recursos naturais	Agravamento da exclusão e das desigualdades sociais	Urbanização	Transição demográfica	Aceleração das mudanças tecnológicas
	1. Descarbonização de fontes de energia	x				x
	2. Aumento de eficiência energética	x		x		x
	3. Formação profissional alinhada à evolução tecnológica		x		x	x
	4. Efetivação dos direitos sociais		x		x	
	5. Cultura de tolerância e integração social		x		x	
	6. Governança interinstitucional cooperativa	x	x	x	x	x
	7. Preservação e recuperação de recursos naturais	x	x	x		
	8. Uso sustentável dos recursos naturais para o desenvolvimento econômico	x	x	x		x
	9. Transformação digital e indústria 4.0 aplicadas à sofisticação produtiva					x
	10. Dinamismo urbano de novas centralidades	x	x	x		

**Fonte:** Elaboração própria

Após o delineamento dos fatores portadores de futuro cabe refletir as potenciais frentes de transição no Estado do Rio de Janeiro, considerando suas especificidades, para que seja feito o melhor uso das potencialidades e minimização das fragilidades. A teoria do desenvolvimento orientado por missões que compõe o arcabouço teórico, conforme apresentado na Nota Técnica nº 001/2022/SUBPLE, será então desenvolvida de acordo com os atributos do ERJ para que sejam enunciadas as missões a partir do desafio: Desenvolvimento econômico regional de longo prazo, inovativo e social e ambientalmente sustentável do ERJ.

### 13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACOSTA A. **O Bem Viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos.** Tradução de Tadeu Breda. São Paulo: Autonomia Literária/Elefante, 2016.

Blacrock megatrend research. 2021. Disponível em:  
<https://www.blackrock.com/au/intermediaries/insights/megatrends>

BRASIL. LEI Nº 11.428, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2006. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/111428.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111428.htm)

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos - SPI. **Estudo da Dimensão Territorial para o Planejamento: Volume II - Visão Estratégica Nacional / Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.** Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. Brasília: MP, 2008

BRASIL. **Novo Regime de Recuperação do Estado do Rio de Janeiro.** 20221. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/publicacoes/novo-regime-de-recuperacao-do-estado-do-rio-de-janeiro/2022/30>

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Qualidade Ambiental. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos - Planares** [recurso eletrônico] / coordenação de André Luiz Felisberto França... [et. al.]. – Brasília, DF: MMA, 2022.

BRUNDTLAND, G.R. **Report of the World Commission on Environment and Development: Our common future.** New York, 1987. Disponível em:  
<https://digitallibrary.un.org/record/139811>

Center for Strategic Studies and Management. **Foresight International Seminar: from theory to practice.** – Brasília, DF: Center for Strategic Studies and Management (CGEE), 2011. Disponível em: [https://www.cgee.org.br/estudoscgee/-/asset\\_publisher/LqcvUkzr5FI/document/id/860756?inheritRedirect=false](https://www.cgee.org.br/estudoscgee/-/asset_publisher/LqcvUkzr5FI/document/id/860756?inheritRedirect=false)

DNI. **Global Trends 2040: a more contested world.** 2021. Disponível em:  
[www.dni.gov/nic/globaltrends](http://www.dni.gov/nic/globaltrends)

FEDERAÇÃO DA INDÚSTRIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Maapeamento dos Fluxos de Recicláveis Pós-Consumo no Estado do Rio de Janeiro.** 2021.

GOULART, Sueli; VIEIRA, Marcelo Milano Falcão; CARVALHO, Cristina Amélia. **Universidades e desenvolvimento local: uma abordagem institucional.** Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2005.

HACKENESCH C; KOCH S; ZIAJA S.. **Beyond rich and poor: Identifying global development constellations,** 2022.

HANDY, C. **A segunda curva: pensamentos para reinventar a sociedade.** Temas e debates, 2015

HIDALGO-CAPITÁN, A. L. **El buen vivir ecuatoriano en el contexto de la economía política del desarrollo.** En: Dominguez, R.; Tezanos, S. (Eds.). Actas del I Congreso internacional de estudios del desarrollo. Santander: Universidad de Cantabria: 2012. Disponível em: <http://congresoreedes.unican.es/actas/PDFs/202.pdf>. Acessado em:

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia Econômica. 2021. **Síntese de Indicadores Sociais**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/pt/inicio.html>

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, Associação Nacional dos Servidores da Carreira de Planejamento e Orçamento. **Brasil 2035: cenários para o desenvolvimento** – Brasília: Ipea e Assecor, 2017. Disponível em: [https://portalantigo.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=30156&Itemid=1](https://portalantigo.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=30156&Itemid=1)

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Megatendências mundiais 2030: o que entidades e personalidades internacionais pensam sobre o futuro do mundo? : contribuição para um debate de longo prazo para o Brasil**. Brasília : Ipea, 2015. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/151013\\_megatendencias\\_mundiais\\_2030.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/151013_megatendencias_mundiais_2030.pdf)

KUHN, Thomas. (1998). **A estrutura das revoluções científicas**. 5ª. ed. São Paulo: Perspectiva.

MARCIAL. E. C. **Análise estratégica: estudos de futuro no contexto da Inteligência Competitiva**. Brasília: Thesaurus Editora, 2011.

MAZZUCATO, M. **O Estado Empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014

McKinsey Global Institute 2017. Artificial intelligence the next digital frontier. Discussion Paper

MILANI, Carlos R. S. (2012). **“Aprendendo com a História: críticas à experiência da**

MORIN, Edgar. (2001). **Introdução ao Pensamento Complexo**. 3ª. ed. Lisboa: Instituto Piaget.

MOTTA, F. C. P.; VASCONCELOS, I. F. G. **Teoria geral da administração**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Trabalhando com o Brasil**. 2022. Disponível em: [https://issuu.com/oecd.publishing/docs/trabalhando\\_com\\_o\\_brasil\\_2022](https://issuu.com/oecd.publishing/docs/trabalhando_com_o_brasil_2022)

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **FUTURE OF WORK AND SKILLS**. 2017. Disponível em: [https://www.oecd.org/els/emp/wcms\\_556984.pdf](https://www.oecd.org/els/emp/wcms_556984.pdf)

ONU - Organização das Nações Unidas. 2022. Disponível em : <https://brasil.un.org/pt-br/175679-onu-habitat-e-rio-de-janeiro-selam-acordo-para-promover-desenvolvimento-urbano-no-estado>. Acessado em:

POLANY, K. **A Grande Transformação: As Origens da Nossa Época**. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 2º ed.

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Planejamento e Gestão. **Nota Técnica nº 001/2022/SUBPLE - Base conceitual da metodologia**. Rio de Janeiro, julho de 2022.

Disponível em: [http://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/01/Nota-Tecnica- -no-001.2022.SUBPLE.pdf](http://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/01/Nota-Tecnica--no-001.2022.SUBPLE.pdf)

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Planejamento e Gestão. **Nota Técnica nº 002/2022/SUBPLE - Competitividade**. Rio de Janeiro, agosto de 2022a. Disponível em: [http://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/01/Nota-Tecnica-Competitividade.SEI-120001\\_007617\\_2022.pdf](http://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/01/Nota-Tecnica-Competitividade.SEI-120001_007617_2022.pdf)

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Planejamento e Gestão. **Nota Técnica nº 003/2022/SUBPLE - Centralidades**. Rio de Janeiro, outubro de 2022b. Disponível em: <http://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/01/Nota-Tecnica-no-003.2022.SUBPLE-Centralidades.pdf>

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Planejamento e Gestão. **Nota Técnica nº 004/2022/SUBPLE - Ciência, Tecnologia e Inovação**. Rio de Janeiro, outubro de 2022c. Disponível em: <http://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/01/Nota-Tecnica-no-004.2022.SUBPLE-Ciencia-Tecnologia-e-Inovacao-no-ERJ.pdf>

RIO DE JANEIRO (Estado). de Planejamento e Gestão. **Nota Técnica nº 005/2022/SUBPLE - Infraestrutura e Logística**. 2022d. Disponível em: <http://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/01/Nota-Tecnica-no-005.2022.SUBPLE-Infraestrutura-e-Logistica.pdf>

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Planejamento e Gestão. **Nota Técnica nº 006/2022/SUBPLE - Resultado Fiscal Estrutural para o Estado do Rio de Janeiro: Metodologia e Aplicação para a Definição de Políticas Anticíclicas**. 2022e. Disponível em: <http://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/01/Nota-Tecnica-no-006.2022.SUBPLE-Resultado-Fiscal-Estrutural-para-o-ERJ.pdf>

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Planejamento e Gestão. **Nota Técnica nº 001/2023/SUBPLE – Metodologia Insumo Produto no Planejamento Estratégico. Rio de Janeiro**. 2023a. Disponível em: [http://ioerj.com.br/portal/modules/conteudoonline/mostra\\_edicao.php?session=VGxWYVEwNHdTWGhSVIZGMFQxUIZNMUZwTURCT1JHaENURIZLUTAxclJYUk5SRmw1VG5wR1JrNHdSa0pPUIZsNQ==](http://ioerj.com.br/portal/modules/conteudoonline/mostra_edicao.php?session=VGxWYVEwNHdTWGhSVIZGMFQxUIZNMUZwTURCT1JHaENURIZLUTAxclJYUk5SRmw1VG5wR1JrNHdSa0pPUIZsNQ==)

SACHS, Ignacy. **Pensando sobre o desenvolvimento na era do meio ambiente: do aproveitamento racional da natureza para a boa sociedade**. In: \_\_\_\_\_. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2000. Cap. 2, p. 47-64.

SEIXAS, M. A.; CONTINI, E. **Megatendências globais até 2050**. Brasília, DF: Embrapa, 2018. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/179230/1/DIALOGOS-ESTRATEGICOS-Megatendencias-globais-2050-julho-2018.pdf>

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. São Paulo ; Edipro, 2016.

SCHUMPETER, J. A. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

TRASK, B. **Mega Trends and Families: The Impact of Demographic Shifts, International Migration and Urbanization, Climate Change, and Technological Transformations.** (2020)

TWI2050 - Thee World in 2050 (2018). **Transformations to Achieve the Sustainable Development Goals. Report prepared by e World in 2050 initiative.** International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), Laxenburg, Austria. [www.twi2050.org](http://www.twi2050.org). Disponível em: <http://pure.iiasa.ac.at/15347>

UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation. **Transforming the future: anticipation in the 21st century.** 2018. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000264644>

\_\_\_\_\_. Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. 2019. Disponível em: <https://rbma.org.br/n/a-rbma/quem-somos/>

World Inequality (WIL). **World Inequality Report 2022.** 2022. Disponível em: [www.wid.world/team](http://www.wid.world/team)

XU, C., KOHLER, T., LENTON, T. SVENNING, JC. & SCHEFFER, M. (2020). **Future of the human climate niche. Proceedings of the National Academy of Science.** <https://doi.org/10.1073/pnas.1910114117>



# DESENVOLVIMENTO POR MISSÕES

## Missões para o desenvolvimento econômico regional do estado do Rio de Janeiro

### 14. INTRODUÇÃO

Pensar na alteração da trajetória do estado em direção a um **desenvolvimento econômico regional de longo prazo, inovativo e social e ambientalmente sustentável do estado do Rio de Janeiro** exige avaliar suas potencialidades e insuficiências frente ao desafio, bem como reconhecer oportunidades e constrangimentos que ora se apresentam e as que provavelmente emergirão no futuro mais ou menos próximo para o qual convém estarmos preparados.

As macrotendências globais identificadas apresentam contornos e ritmos diversos a depender do lugar de observação; com suas especificidades manifestas de forma combinada constituem o contexto a ser explorado para a definição das **missões** pelo nível estratégico de governo em seu esforço de resposta ao desafio em que se coloca.

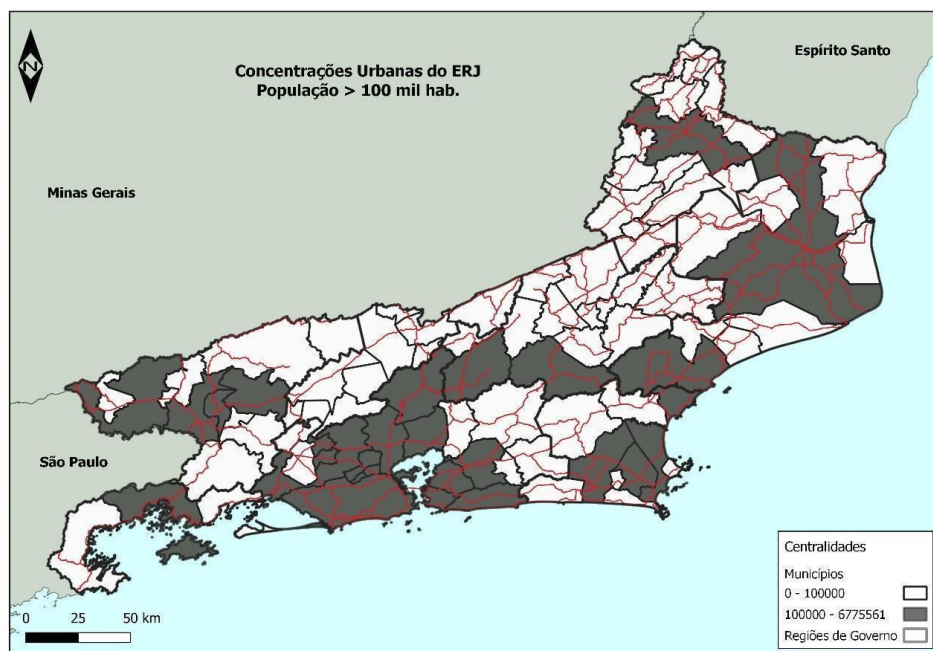
Cabe assim, uma elaboração inicial sobre como se apresentam e combinam as macrotendências identificadas globalmente às particularidades do estado.

## 15. MACROTENDÊNCIAS: EVIDÊNCIAS E CONFORMAÇÕES LOCAIS

Quanto à macrotendência global à intensificação da **urbanização**, convém investigar os potenciais impactos, considerando que o estado do Rio de Janeiro (ERJ) se destaca por ser o estado mais urbano do Brasil, com mais de 96% de sua população vivendo em domicílios urbanos, segundo o Censo IBGE de 2010. Não apenas a população se encontra concentrada em áreas urbanas, mas uma característica muito marcante da distribuição é a sua concentração na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), onde residem mais de 75% dos cidadãos fluminenses.

Para além da RMRJ, encontramos concentrações urbanas (municípios com população igual ou superior a 100 mil habitantes) distribuídas, sobretudo, ao longo dos principais eixos viários do estado partindo da RMRJ: no sentido sul ao longo da Via Dutra, atravessando a Região do Médio Paraíba e no sentido à Região Norte, percorrendo a faixa costeira pela Região das Baixadas Litorâneas, conforme representado na Figura 21.

**Figura 21** - Concentrações Urbanas do ERJ



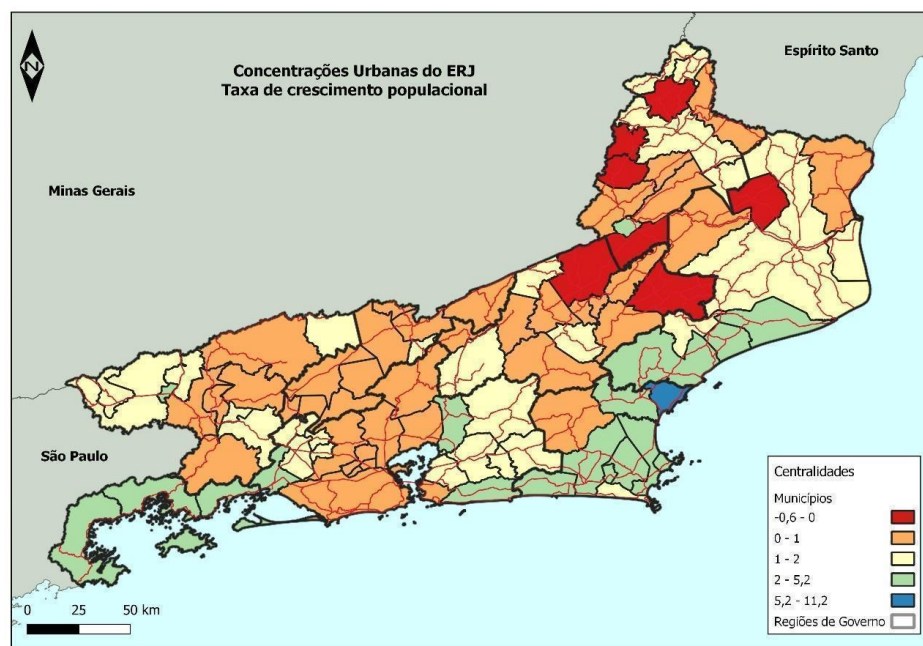
**Fonte:** Fundação CEPERJ (2021), elaboração SUBPLE – Nota Técnica Centralidades

Se, por um lado, a alta taxa de urbanização do estado sugere que, ao menos localmente, não há risco iminente de pressões decorrentes de grande volume de migrações campo-cidade,

por outro lado, importa observar os padrões de crescimento populacional no território fluminense.

Considerando o período entre os dois últimos Censos (2000-2010), quase todos os municípios do estado apresentaram taxas de crescimento populacional entre 0% e 2%, indicando estabilidade ou crescimento moderado. Contudo, é possível observar na Figura 22, que em alguns municípios no interior do estado, situados no Noroeste Fluminense ou próximos da região, houve redução da população residente. Enquanto na faixa costeira do estado grande parte dos municípios apresentou taxas altas de crescimento, acima de 2%, tendo alcançado 11% em Rio das Ostras.

**Figura 22** - Taxa de Crescimento demográfico dos municípios do ERJ



**Fonte:** Fundação CEPERJ (2021), elaboração SUBPLE – Nota Técnica Centralidades

A mancha verde, quase contínua e que se prolonga ao extremo norte do estado, identifica os municípios que apresentaram crescimento acelerado no período e revelam essa ocupação funcionando como um vetor de alastramento da malha urbana ao longo da costa e eixos rodoviários litorâneos. Conforme aponta a Nota Técnica de Centralidades, a instalação da Petrobras em Macaé, nos anos de 1970, potencializou transformações econômicas no Norte Fluminense impactando o crescimento de municípios da região e das Baixadas Litorâneas, assim como a presença do setor de energia e a indústria naval em Angra dos Reis contribuíram

para a mudança no padrão de urbanização e no crescimento populacional no município e seu entorno.

Um crescimento populacional tão acelerado, ainda que associado à dinamização econômica do território, produz grande pressão sobre a infraestrutura e serviços urbanos que desafiam o planejamento e gestão municipais e, como consequência frequente, uma ocupação precária do solo, com graves impactos socioambientais. Há assim, ainda que guardadas especificidades locais, a ameaça da reprodução de um padrão bastante evidente na RMRJ, cuja ocupação:

(...) desafia os novos marcos da sustentabilidade e pela busca do bem-estar social da população. A perda histórica de áreas de mata atlântica, a ocupação de encostas, falta de infraestrutura de saneamento e o aterro de áreas de baixada, principalmente regiões de manguezais da Baía de Guanabara, formam um cenário de vulnerabilidade socioambiental. Tal cenário é tensionado pelas projeções relativas às mudanças climáticas, ao aumento da incidência de eventos críticos e permanente processo de adensamento urbano sobre territórios de elevado risco ambiental. (Nota Técnica de Centralidades, pp 7)

Os dados mais recentes sobre condições de moradia no estado não permitem desagregação municipal, apenas o recorte metropolitano, mas são importantes para o reconhecimento do problema do acesso ao direito de moradia da precariedade da infraestrutura urbana e dos serviços urbanos essenciais.

A Fundação João Pinheiro desenvolveu metodologia para aferição do déficit habitacional e da inadequação de domicílios no Brasil. A partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PnadC) e do Cadastro Único para Programas Sociais (CadÚnico), elaborou indicadores para “estimar a falta (déficit) de habitações e/ou existência de habitações em condições inadequadas como noção mais ampla de necessidades habitacionais”, e consolidou relatórios com análises para o período de 2016 a 2019.

Em relação ao déficit habitacional<sup>7</sup> do estado, que expressa a necessidade de oferta de novas unidades habitacionais, em 2019, foi estimado em 481.243 unidades, sendo 469.316 na área urbana e 11.927 na área rural. Se considerada apenas a Região Metropolitana, seriam necessárias 361.619 novas moradias para suprir o déficit habitacional. Ou seja, segundo os

---

<sup>7</sup> O déficit habitacional total se dá pela soma de cinco (sub)componentes: (i) domicílios rústicos; (ii) domicílios improvisados; (iii) unidades domésticas conviventes, déficit; (iv) domicílios identificados como cômodos; e, (v) domicílios identificados com ônus excessivo de aluguel urbano (FJP 2021, p8).

números de 2019, o ERJ precisa de quase meio milhão de unidades habitacionais para superar este déficit habitacional de sua população.

Na RMRJ, a inadequação dos domicílios<sup>8</sup>, na série histórica disponível, mostra que, em 2016, 38% dos domicílios foram considerados inadequados, havendo uma redução nos dois anos seguintes e um aumento no ano de 2019, obtendo 35% de inadequação dos domicílios devido à falta, por exemplo, de saneamento básico, coleta de lixo, luz elétrica e/ou piso. Assim, em 2019, um em cada três domicílios no estado foi identificado como inadequado para habitação.

As condições de moradia e acesso e regularidade dos serviços de saneamento básico impactam de forma aguda a saúde da população, sendo fatores de risco para doenças como a dengue e a tuberculose, entre outras. Conforme dados consolidados pela Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro<sup>9</sup>, a dengue apresentou uma taxa média de incidência de 425,69 por 100 mil habitantes entre 2011 e 2021, sendo que a taxa superou os 1.000/100 mil hab. nos anos de 2011, 2012 e 2013. Para o mesmo período, 2011 a 2021, foram notificados 128 mil novos casos de tuberculose no estado, com coeficiente de incidência de 69,06/100 mil habitantes, não apresentando sinais de redução, pelo contrário, 2021 registrou coeficiente de 74, 31/100 mil habitantes, a mais alta do período observado.

Há ainda que observar os riscos de inundações, enxurradas e deslizamentos (movimentos de massa), que transformam as moradias em lugares inseguros. Segundo estudo do IBGE publicado em 2018, “População em áreas de risco no Brasil”, havia mais de 865 mil pessoas residindo em domicílios, distribuídos entre 16 municípios, em situação de risco para algum desses eventos. Apenas na cidade do Rio de Janeiro eram 444.893 residentes em situação de risco, correspondendo a 7% da população do município.

Dessa forma, uma perspectiva complementar e necessária para avaliar os riscos e consequências de uma expansão urbana não planejada e acompanhada da infraestrutura

---

<sup>8</sup> O cálculo da inadequação de domicílios considera os domicílios urbanos que tem, pelo menos, uma ausência de infraestrutura urbana (energia elétrica, abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo) ou carência edilícia (inexistência de banheiro exclusivo, número total de cômodos do domicílio igual a número de cômodos servindo de dormitório, armazenamento de água inadequado, piso inadequado e cobertura inadequada), e a inadequação fundiária urbana (FJP 2020, p. 28)

<sup>9</sup> Gerência de Doenças Transmitidas por Vetores e Zoonoses e Gerência de Pneumologia Sanitária da Secretaria de Estado de Saúde (SES-RJ). <https://www.saude.rj.gov.br/informacao-sus/dados-sus/2020/11/doencas-e-agrivos-de-notificacao>

adequada é a macrotendência de **pressão relacionada aos recursos naturais**, seu uso e maior demanda direta sobre recursos como água e consumo de energia, mas igualmente o grande volume de resíduos e gases do efeito estufa gerados nos centros urbanos.

Quanto à geração de resíduos sólidos, o Relatório Estadual de Gestão de 2019<sup>10</sup>, organizado pelo Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (SINIR) do Ministério do Meio Ambiente, aponta que a massa total anual de resíduos coletada foi de mais de 6,5 milhões de toneladas em 2019 (1,22 kg dia por habitante), dos quais apenas 39,4 mil toneladas, oriundas de coleta seletiva<sup>11</sup>. Embora aproximadamente 90% do volume total de resíduos sólidos urbanos seja depositado em aterros sanitários que, de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (2022) é a destinação adequada para os rejeitos, “os resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação, não apresentem outra possibilidade que não a disposição em aterro sanitário” (Planares, pp. 27). Em 2019, porém, apenas 0,49% dos resíduos sólidos urbanos gerados no estado foi recuperado<sup>12</sup>.

A ocupação desordenada e a insuficiente infraestrutura de saneamento são fatores também de pressão sobre os recursos hídricos, sendo causa de poluição das águas e redução da produção hídrica ao lado do desmatamento das áreas de mananciais. Como apontado na Nota Técnica de Infraestrutura:

O abastecimento público de água do Estado do Rio de Janeiro se dá expressivamente por mananciais superficiais. Destacam-se os rios Guapiaçu e Macacu, que abastecem três municípios da Região Metropolitana; o Rio São João, que abastece oito municípios da Região dos Lagos; e o Rio Paraíba do Sul, responsável pelo fornecimento para 17 municípios ao longo de seu percurso, além de nove cidades na Região Metropolitana, através da transposição para o Rio Guandu. (Nota Técnica de Infraestrutura, pp. 21)

A reversão da degradação da Bacia do Rio Paraíba do Sul é de grande importância para o abastecimento de água do estado, sendo seus mananciais de grande relevância estratégica para o abastecimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, uma vez que cede 60% de suas águas para o Guandu. Em razão desse desvio e da ausência de outras barragens de grande porte

---

<sup>10</sup> SINIR – Sistema Nacional de Informação sobre Gestão dos Resíduos Sólidos. Disponível em: <https://sinir.gov.br/relatorios/estadual/>

<sup>11</sup> 64 municípios declarantes do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS.

<sup>12</sup> O Índice de Recuperação de Resíduos - IRR - indica o volume da massa recuperada e representa a parcela dos resíduos que foram desviados para outra finalidade que não a disposição no solo. É obtido pela soma do volume de massa destinados à reutilização, à reciclagem e à recuperação energética, dividido pela massa total de resíduos sólidos gerados.

no restante do percurso, o volume do rio depende das precipitações e períodos de estiagem prolongada, o que denota grande risco de insegurança hídrica para as regiões Norte e Noroeste.

Muitas podem ser as causas para a existência de tensões e conflitos em escala mundial, mas no plano nacional a macrotendência de **exclusão e desigualdade social** é, sem dúvida, o mais abrangente, persistente e desafiador. Entre os diversos elementos característicos e padrões da exclusão e desigualdade, destacam-se a desigualdade de renda e a pobreza em sua dimensão monetária.

Considerando as linhas de pobreza estipuladas pelo Banco Mundial<sup>13</sup>, que define a pobreza como a renda inferior a US\$1,90 por dia PPC para países considerados de renda baixa; inferior a US\$ 3,20 PPC por dia para países de renda média baixa; e inferior a US\$ 5,50 PPC por dia para países de renda média alta, nota-se que a noção de pobreza para o Brasil poderia equivaler a US\$ 5,50 PPC por dia, uma vez que o Brasil é considerado, pela métrica do Banco Mundial, um país de renda média alta. Assim, o valor US\$1,90 por dia PPC não captaria adequadamente a extrema pobreza no Brasil.

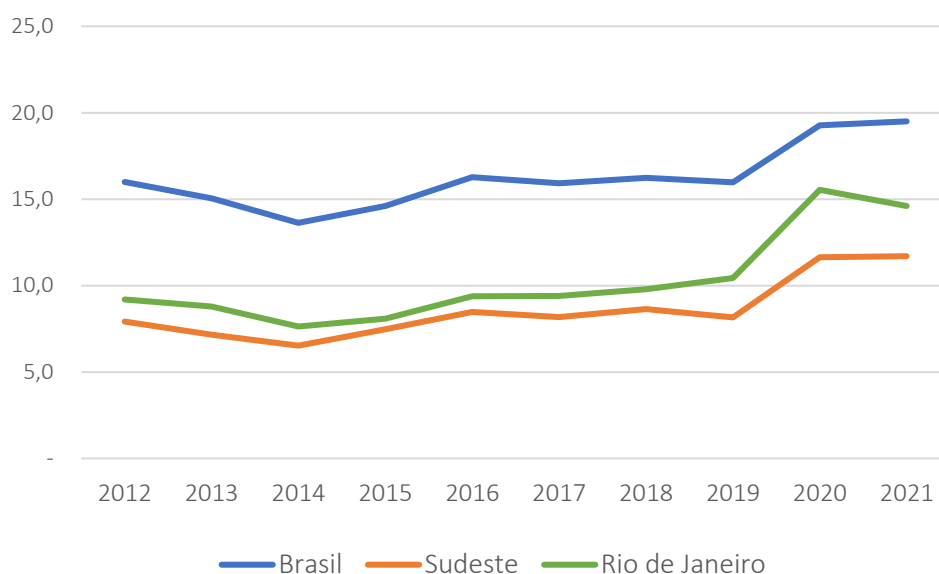
Ao verificarmos o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável da ONU (ODS) n. 1 (Erradicação da pobreza), verifica-se que a meta do Brasil é “Até 2030, erradicar a pobreza extrema para todas as pessoas em todos os lugares, medida como pessoas vivendo com menos de PPC\$3,20 per capita por dia”. Deste modo, o valor considerado de “extrema pobreza”, no caso do Brasil, segundo o IPEA, foi alterado saindo do valor de US\$ 1,9 por dia em PPC per capita para PPC\$3,20 per capita por dia.

Neste sentido, e adotando a mesma métrica no contexto do estado do Rio de Janeiro, a erradicação da extrema pobreza significaria que, conforme a PNAD, tendo como referência o ano de 2021, mais de 2,5 milhões de pessoas saíssem da linha de corte abaixo de PPC\$3,20 per capita por dia, o que, em 2021, equivalia a 14,6% da população segundo a Síntese de Indicadores Sociais do IBGE de 2022.

---

<sup>13</sup>The World Bank. World Development Indicators. Disponível em: <https://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/themes/poverty-and-inequality.html#international-poverty-lines>

**Figura 23** - Proporção de pessoas em situação de extrema pobreza RJ, Região e Brasil - 2012 a 2021



**Fonte:** IBGE. Síntese de Indicadores Sociais 2021 - elaboração própria

Entre 2012 e 2018 o Rio de Janeiro apresentou resultados piores do que a média da região sudeste, contudo, teve resultados próximos ao da região e mais distantes do nacional, situação alterada em 2019, quando o Sudeste teve uma queda de 0,4 p.p. enquanto o Rio de Janeiro sofreu um acréscimo de 0,6 p.p. na proporção de pessoas em situação de extrema pobreza relativamente ao ano anterior. Em 2020 observa-se um crescimento vertiginoso desses números em todos os níveis, como efeito da pandemia do Covid-19. Porém, a curva do ERJ é a mais acentuada da Figura 23, significando um aumento de 5,1 p.p., quando no Brasil o aumento observado foi de 3,3 e no Sudeste de 3,5 p.p. Na aferição seguinte, no entanto, a proporção da população em situação de extrema pobreza sofre uma redução de 0,9 p.p, enquanto na região e no Brasil houve uma ligeira elevação.

Cabe atentar que, nesse caso, não estão sendo considerados os benefícios dos programas sociais no rendimento, o que, obviamente, afeta em grande medida essa proporção. Caso fossem considerados os benefícios e o mesmo corte de renda domiciliar per capita, os extremamente pobres seriam 9,7% no Rio de Janeiro e 6,4% no Sudeste e 10,6% no Brasil em 2020.

A escolha por observar a renda domiciliar per capita excluídos os benefícios de programas sociais eventualmente recebidos permite que se tenha uma melhor avaliação do quanto a economia fluminense está garantindo oportunidades de renda e inclusão para as



camadas mais pobres e promovendo a superação da extrema pobreza e possibilitando acesso autônomo a níveis mínimos de rendimento. Considera-se que programas de transferência de renda são instrumentos fundamentais para o alívio da pobreza e indispensáveis na construção de políticas que visem à sua superação, mas que essa só é efetivamente alcançada por meio da inclusão produtiva. (Barros e Machado, 2022)

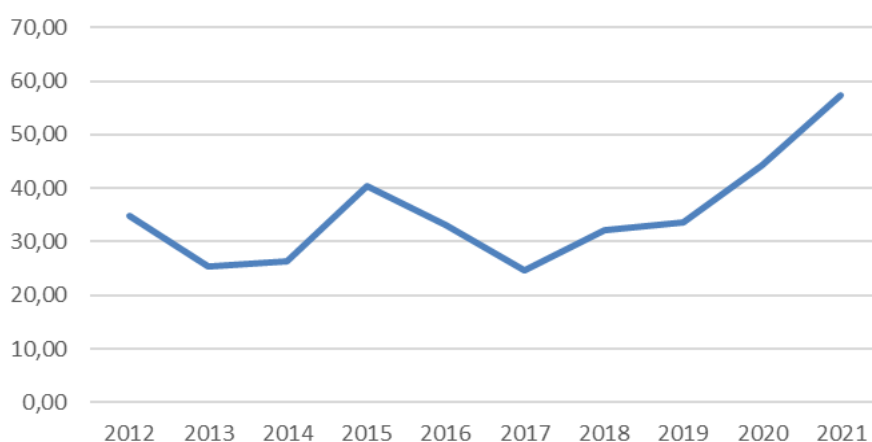
Uma forma de apurar a conjuntura de bem-estar populacional que considera a dimensão da pobreza - compondo-a de modo mais abrangente do que somente a renda familiar per capita e agregando outras dimensões que afetam a condição de pobreza - é o Índice de Miséria.

No texto intitulado “Proposta de um Índice de Miséria Ampliado para o Brasil”, Saboia e Hallak (2022) propõem uma análise crítica do índice de miséria original e propõem aplicá-lo à realidade do Brasil integrando no índice 5 dimensões: inflação, trabalho, pobreza, distribuição de renda e endividamento excessivo.

Na linha da crítica dos autores, entende-se que apenas a utilização da inflação e da taxa de desemprego, como na proposta original da década de 1960 no índice, não se mostra suficiente para mensurar a dinâmica dos elementos que contribuem para a ausência de bem-estar. Ainda, segundo os autores, seria possível produzir uma versão reduzida do índice de miséria com 3 variáveis (taxa de inflação, a taxa de subutilização da força de trabalho e o nível de rendimento dos mais pobres).

Isto posto, considera-se que as 3 dimensões de análise quantitativa para o índice de miséria conjuntural regional no estado do Rio de Janeiro e seguindo a orientação metodológica proposta por Saboia e Hallak (2022a), o índice de miséria regional para o ERJ construído a partir das seguintes dimensões: inflação, trabalho e renda.

**Figura 24** - Índice de Miséria Regional Estado do Rio de Janeiro 2012-2021

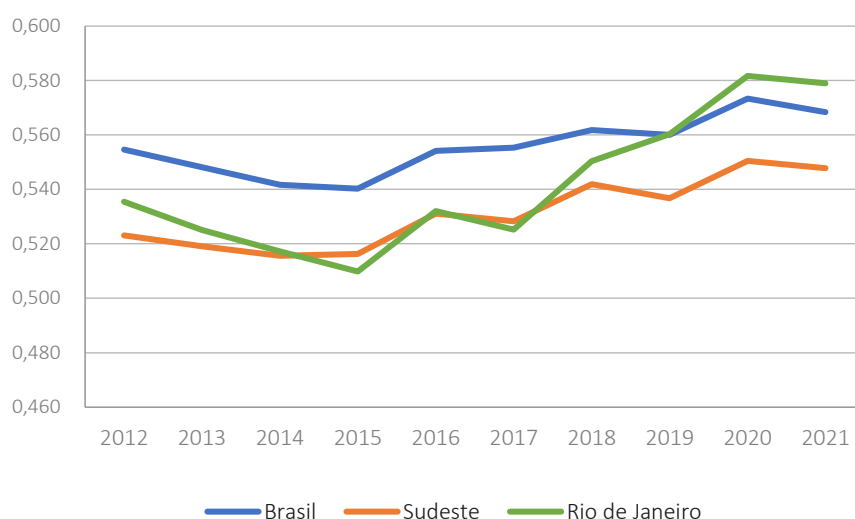


**Fonte:** Saboia e Hallak (2022a)

O índice de miséria varia entre 1 e 100 (um e cem). Quanto mais próximo de 100, pior o nível de bem-estar na sociedade. Os resultados encontrados indicam uma queda no índice de miséria médio do estado do Rio de Janeiro entre os anos de 2012 e 2013 e estabilização até 2014. Após esse período, o índice sobe em 2015 e apresenta queda até o ano de 2017, quando passa a apresentar tendência acentuada crescimento que se torna ainda mais expressiva nos anos da pandemia de Covid-19. O maior valor registrado na série é o ano de 2021, sendo os efeitos da retomada parcial do mercado de trabalho e os auxílios emergenciais insuficientes para impedir o avanço do índice de miséria no estado do Rio de Janeiro.

Quanto à desigualdade de renda, podemos observar a figura 25, que apresenta o comportamento do índice de Gini, métrica da concentração de renda que indica a diferença de renda entre os mais pobres e os mais ricos. Este, varia entre 0 (zero) e 1 (um), sendo zero a situação de perfeita igualdade de renda e 1 (um) a situação em que uma única pessoa detém toda a riqueza.

**Figura 25** - Índice de Gini da distribuição do rendimento domiciliar per capita sem os benefícios de programas sociais - 2012-2021



**Fonte:** IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese de Indicadores Sociais 2021. Elaboração própria

Assim como observamos para a proporção de pessoas em extrema pobreza e para o índice de miséria, a desigualdade medida pelo índice de Gini teve sensível piora no período da pandemia, mas nos três níveis comparados o índice apresentou melhora entre 2012 e 2015, quando começou a apresentar tendência consistente de piora. Mas, novamente, o Rio de Janeiro apresenta piora muito mais acentuada do que a da região sudeste e do Brasil desde então, quando todos estão em seus patamares mais baixos e o Rio de Janeiro é, comparativamente ao Sudeste e ao Brasil, menos desigual. Em 2020, o Rio de Janeiro passa a ser, dos três, o mais desigual. Situação mantida em 2021, apesar do pequeno decréscimo observado nos três níveis.

Uma expressão grave e bastante dramática da piora das condições de vida e bem-estar da população é a fome, forma mais grave de insegurança alimentar, definida no contexto da PNAD 2014 como:

Condição definida como uma sensação de ansiedade e desconforto provocada pela falta de comida. No contexto estudado, a fome é referida como uma condição involuntária, causada pela falta de recursos dos indivíduos ou famílias para a obtenção dos alimentos necessários. Pode ser de diversos graus e, consequentemente, seu impacto é tanto maior sobre o bem-estar dos indivíduos e populações, quanto mais grave for a carência de alimentos.

A insegurança alimentar e nutricional (INSAN) está associada à pobreza, mas sendo a segurança alimentar e nutricional (SAN) a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, sua mensuração deve se dar verificando a ausência de sua realização ou o seu comprometimento. Constituindo-se, portanto, como uma dimensão específica de bem-estar e da cidadania.

Para mensurar a insegurança alimentar é utilizada a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), que é uma medida psicométrica que capta a percepção de insegurança alimentar no contexto domiciliar e o acesso aos alimentos.

A Insegurança Alimentar (INSAN) varia do status “Segurança Alimentar” até propriamente ao estágio mais grave de insegurança alimentar, ou seja, a fome propriamente dita. A SAN e a INSAN são classificadas<sup>14</sup> como:

Segurança Alimentar e Nutricional: Acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades especiais. Não há preocupação quanto à iminência de restrição de acesso a alimentos no futuro.

Insegurança Alimentar leve: Preocupação ou incerteza quanto ao acesso a alimentos no futuro; qualidade inadequada dos alimentos devido a trocas de produtos para não comprometer a quantidade de alimentos que será ingerida.

Insegurança Alimentar moderada: Redução da quantidade de alimentos entre os adultos ou ruptura nos padrões de alimentação devido à falta de alimentos, mas a alimentação de crianças é preservada.

Insegurança Alimentar grave (fome): Redução da quantidade de alimentos entre as crianças e/ou adultos, ou quando alguém fica o dia inteiro sem comer por falta de dinheiro para comprar alimentos. A fome propriamente dita.

Em 2004, o IBGE, por meio da PNAD, iniciou a utilização da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) para avaliar os níveis de INSAN. A PNAD 2004 apontou 65,2%

---

<sup>14</sup> Classificação da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), a partir da Escala de Experiência de Insegurança Alimentar (FIES).

dos domicílios brasileiros em situação de Segurança Alimentar e 34,8% dos domicílios com algum nível de Insegurança Alimentar, sendo 6,5% o nível grave, ou seja, fome.

Desde 2004 foram realizadas outras mensurações por meio das PNAD 2009, 2013, POF 2017-2018, 1º Inquérito VIGISAN e 2º Inquérito VIGISAN, estas duas últimas realizadas pela Rede Penssan<sup>15</sup> a partir da mesma metodologia adotada nas PNAD do IBGE.

Até 2013 a insegurança alimentar foi sofrendo uma diminuição, tendo o menor índice sido observado na PNAD 2013, que registrou 77,1% dos domicílios em estado de Segurança Alimentar, e 4,2% dos domicílios (menor índice registrado) em insegurança alimentar grave (fome).

A mais recente pesquisa - que se utilizou da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) e dos métodos adotados pela PNAD - foi a do II Inquérito VIGISAN, realizada em 2022, onde foi captado que há no Brasil atualmente 15,5% de domicílios em situação de insegurança alimentar grave, significando 33,1 milhões de pessoas passando fome.

O Estado do Rio de Janeiro tem os piores resultados no quesito insegurança alimentar da Região Sudeste, sendo um dos 16 estados brasileiros que supera o valor de insegurança alimentar grave (fome) da média nacional de 15,5% e o único da região sudeste que supera tal marca.

O estudo aponta que há, no Estado do Rio de Janeiro, uma situação em que mais da metade (57,2%) dos domicílios fluminenses enfrentam algum tipo de insegurança alimentar. Sendo que deste percentual 15,9% enfrentam a insegurança alimentar grave, equivalente a aproximadamente 2,7 milhões de cidadãos fluminenses em situação de fome<sup>16</sup>.

Há ainda outros fatores relacionados à exclusão e desigualdade social relevantes para a consecução do desafio. Tanto por afetarem de forma direta à dimensão do bem-estar e dos

---

<sup>15</sup> Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional – Rede Penssan: <https://pesquisassan.net.br/historico/>

<sup>16</sup> II Inquérito VIGISAN - Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional – Rede Penssan: 2022. Disponível em OLHEEstados-Diagramação-V4-R01-1-14-09-2022.pdf ([olheparaafome.com.br](https://olheparaafome.com.br))

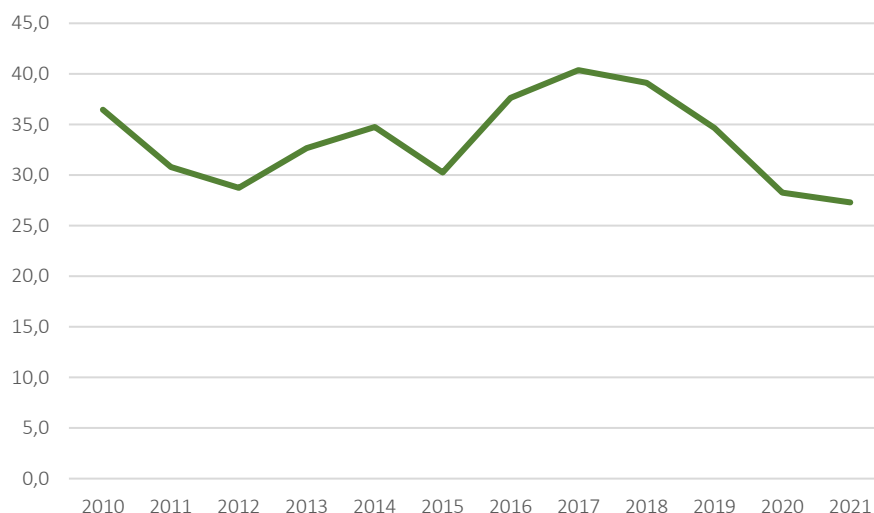
direitos sociais, quanto por, de uma perspectiva econômica, serem também importantes fatores de competitividade.

A segurança pública, da mesma forma, é uma questão com impactos sociais e econômicos, sendo considerada relevante fator de competitividade, pois, impacta os custos de operação das empresas:

A segurança pública é outro fator que influencia diretamente e indiretamente na competitividade. Níveis elevados de violência e a criminalidade impactam a atividade produtiva, principalmente, pelas perdas pessoais e materiais, bem como afetam negativamente as decisões de investimento do setor produtivo, o consumo das famílias e o uso eficiente de recursos. (Nota Técnica de Competitividade, pp. 16)

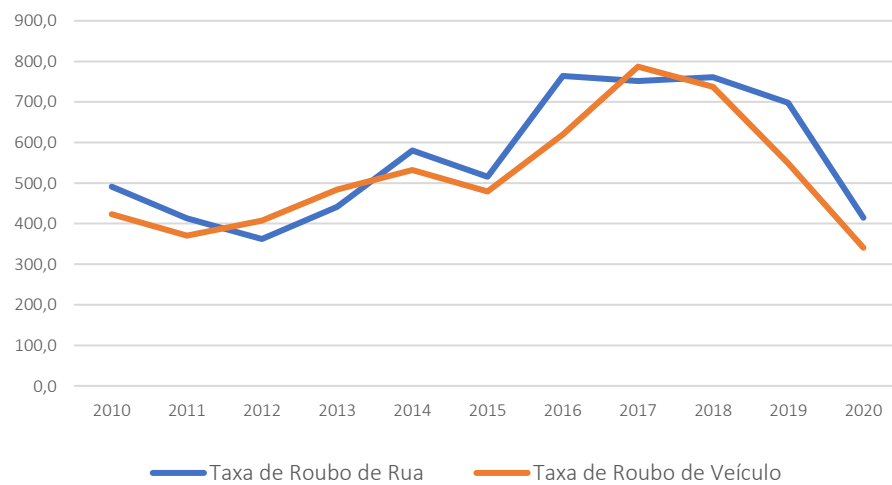
O estado do Rio de Janeiro tem histórico de altíssimos índices de violência, porém, vemos alguma melhora nos quatro Indicadores Estratégicos de Criminalidade do estado do Rio de Janeiro, Letalidade Violenta, Roubo de Rua, Roubo de Veículos e Roubo de Carga, referente aos últimos anos com informações consolidadas pelo Instituto de Segurança Pública – ISP.

**Figura 26 - Taxa de Letalidade Violenta – RJ 2010-2021**



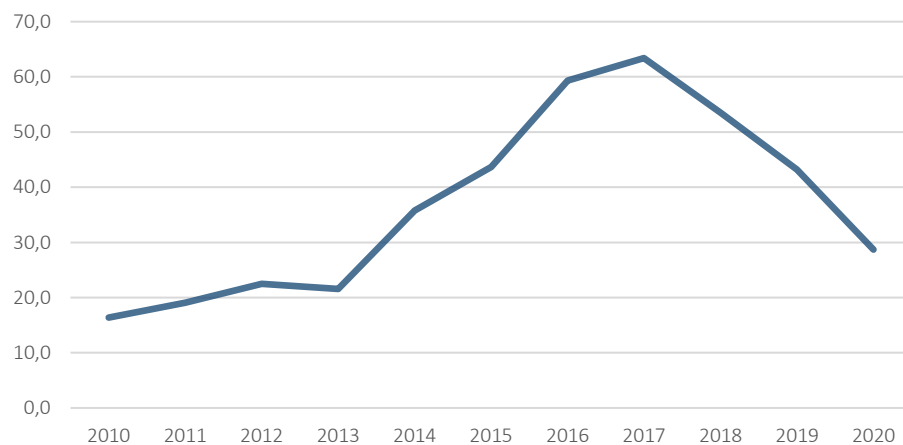
**Fonte:** Instituto de Segurança Pública – ISP

**Figura 27 - Taxas de Roubo de Rua e de Roubo de Veículos – RJ 2010-2020**



**Fonte:** Instituto de Segurança Pública – ISP

**Figura 28 - Taxas de Roubo de Carga – RJ 2010-2020**



**Fonte:** Instituto de Segurança Pública – ISP

Uma informação relevante a ser destacada é que a RMRJ concentra 94,8% das ocorrências totais de Roubo de rua e 97,1% das de Roubo de veículo no estado, de acordo com os dados de 2019, conforme análise contida no Dossiê Cidades 2021, o indicador “Associação para o crime” é composto por titulações criminais que sinalizam para a “existência de agentes de criminalidade violenta e possibilidade de domínio territorial” (CORTES, CAMPAGNAC e CABALLERO, p. 31). Segundo o Mapa Histórico dos Grupos Armados do Rio de Janeiro

(HIRATA, 2022), no período de 2006 a 2021, identificou a existência de milícias e outras organizações criminosas no território, observando um aumento de áreas sob controle por grupos armados na capital e na Baixada Fluminense de 194,4% e 165,2%, respectivamente.

A existência de grupos armados com domínio territorial é uma questão que transborda a perspectiva exclusiva da criminalidade urbana como crimes patrimoniais, pois impacta diferentes camadas da vida urbana, indo do direito à habitação aos padrões de consumo e à possibilidade de escolhas sobre serviços e produtos, no qual a não submissão ao poderio local, coloca a integridade física do morador em risco. No aspecto econômico, tem afetado na decisão de instalação ou permanência de empresas e indústrias em determinados locais, conforme exaustivos relatos. De forma que, a garantia da segurança pública, para além de ser um direito individual e coletivo é um fator de competitividade para a RMRJ.

Embora os indicadores de criminalidade possam sofrer rápidas e importantes inflexões em suas trajetórias e os dados disponíveis não abarquem o ano de 2021, se a tendência de queda observada para os indicadores estratégicos de criminalidade do estado for sustentada<sup>17</sup>, tem-se uma perspectiva positiva de futuro e, espera-se, uma mudança da sensação de segurança compatível com avanços em uma política de prevenção a violência e repressão qualificada a criminalidade para o estado do Rio de Janeiro.

Ainda explorando elementos relevantes para entender a exclusão social a educação é questão que se impõe como direito e condição fundamental para o desenvolvimento e autonomia do indivíduo, associa às oportunidades no mercado de trabalho. Da mesma forma, na ausência de uma mão-de-obra qualificada e apta a passar por requalificações ao longo da vida laboral, impõe limites ao desenvolvimento econômico, sendo necessária portanto, uma escolarização básica completa e de boa qualidade, sobretudo quando se propõe que desenvolvimento econômico se sustente em ganhos de vantagem competitiva autêntica, com ganhos de produtividade associados ao progresso técnico.

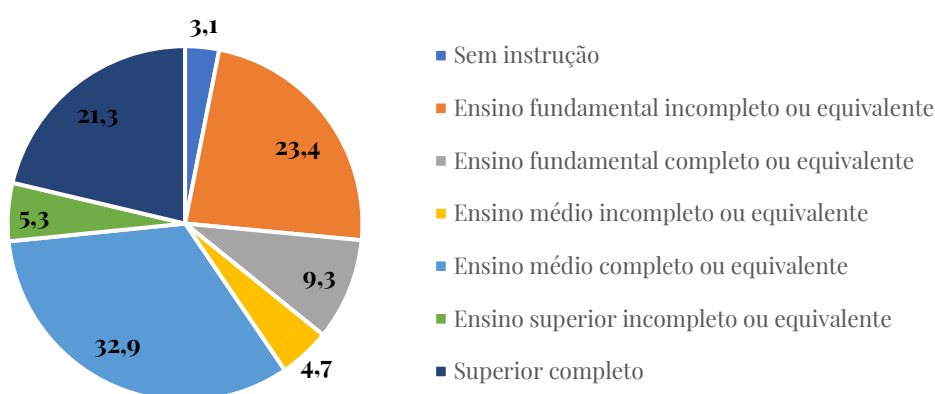
---

<sup>17</sup> A série histórica sob análise tem dois anos atípicos: 2017 e 2020. Em 2017, houve a paralisação da Polícia Civil, e consequente queda do número de registros, e em 2020, teve o isolamento social decretado pelo governo do estado com medida de enfrentamento à pandemia de Covid 19, o que impactou a incidência de crimes relacionados a mobilidade urbana, como roubo de rua e roubo de veículos. Assim, esses dados devem ser lidos de forma contextualizada.



Embora o estado do Rio de Janeiro concentre universidades e centros de pesquisa de excelente qualidade e tenha não apenas uma proporção elevada de pessoas com nível superior e pós-graduados em sua população (23,6%) do que o total nacional (19,5%), encontramos aqui um enorme contingente de pessoas em idade economicamente ativa com nenhuma instrução ou sem escolaridade suficiente para receberem formação técnica para o exercício de atividade laborais mais qualificadas.

**Figura 29** - Distribuição percentual das pessoas de 25 anos ou mais de idade por nível de instrução – Rio de Janeiro 2019



**Fonte:** IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PNADC 2019

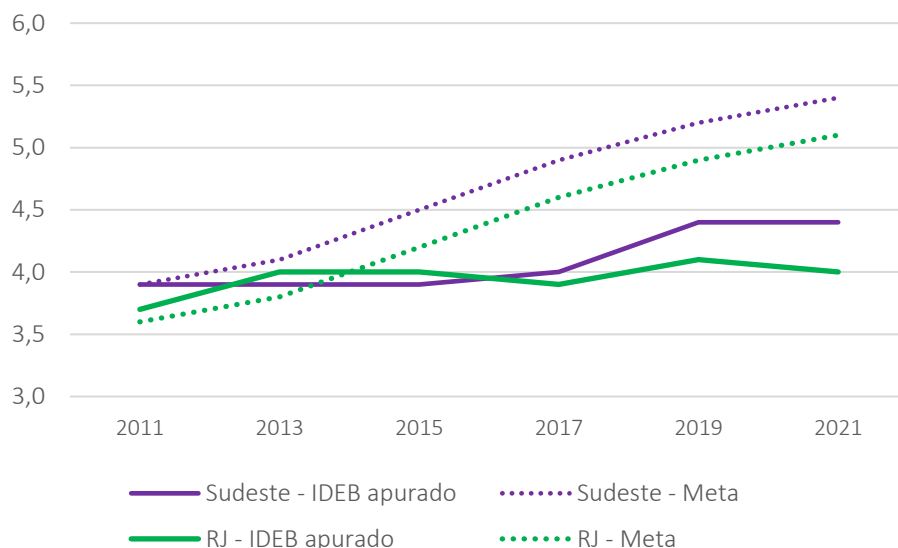
Mais de um quarto da população fluminense (26,5% exatamente) com idade igual ou superior a 25 anos não tem o ensino fundamental completo. Ainda que seja um percentual inferior ao nacional, importa aqui saber que uma parcela muito significativa da população do estado não poderá acessar vagas de trabalho que exijam alguma qualificação quando abertas essas oportunidades.

Quanto àqueles que alcançaram nível de escolaridade compatível com processo de qualificação técnica, ainda assim podem ter sofrido os efeitos de uma escolarização precária em seu processo de aprendizagem, criando barreiras para as formações técnicas posteriores e para a produtividade do trabalho.

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) é uma composição do aprendizado em língua portuguesa e matemática e do fluxo escolar (aprovação), sendo apurado e tendo metas projetadas a cada dois anos. Conforme observamos na figura 30 valor apurado no segmento ensino médio do estado do Rio de Janeiro esteve acima da meta em 2011 e 2013,

mas a partir de 2015 passou a ter desempenho abaixo da meta, aumentando a distância nas apurações seguintes, quando passa a figurar com desempenho inferior ao da Região Sudeste.

**Figura 30** - IDEB apurado e projetado para o Ensino Médio Regular (rede total) – Região Sudeste e RJ – 2011 a 2021



**Fonte:** MEC – Ministério da Educação /INEP

Especificamente em relação ao aprendizado, de acordo com as Escalas de Proficiência do Saeb e dados compilados pelo QEd<sup>18</sup>, os concluintes do ensino médio da rede estadual do Rio de Janeiro apresentaram nível de proficiência insuficiente em matemática desde a implementação do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) em 2005. Em língua portuguesa o desempenho é ligeiramente melhor, posto que avançamos para o nível básico de proficiência no ano de 2009, mantendo-se no mesmo nível desde então.

A baixa proficiência nessas duas disciplinas aponta para graves deficiências em interpretação de texto e raciocínio lógico que, somadas ao conhecimento da língua inglesa, formam um conjunto de habilidades indispensáveis ao bom aproveitamento das oportunidades que o ambiente digital proporciona. Constituem aquisições prévias ao letramento digital, que possibilita a produção autônoma de novos conhecimentos no mundo digital de forma

<sup>18</sup> Portal QEd. Disponível em: <https://qedu.org.br/uf/33-rio-de-janeiro/ideb>

intencional e crítica, possibilitando um percurso criativo de aprendizagem e seu desdobramento em novos usos e aplicações<sup>19</sup>.

As deficiências educativas e a limitação do acesso a ferramentas necessárias e adequadas à melhor exploração do ambiente digital imporão restrições a um desenvolvimento econômico baseado em conhecimento, que avança em processos de digitalização, automação e inteligência artificial, alterando de forma acelerada o mercado de trabalho.

Este exige hoje e demandará cada vez mais uma mão-de-obra bem-educada, digitalmente letrada e que possa passar por sucessivos e bem-sucedidos processos de qualificação técnica-profissional ao longo de sua vida laboral, o que percebemos pela interpretação da macrotendência de **transição demográfica**, que deverá ser cada vez mais intensificada. Assim, devemos pensar em preparar as novas gerações que se encontram em formação escolar, mas também no contingente da população que, mais ou menos jovem, já faz parte da população economicamente ativa, mas não desenvolveu as habilidades necessárias para atender as atuais e futuras demandas do mercado de trabalho<sup>20</sup>.

Relativamente à disponibilidade dos meios para acesso ao ambiente digital, dados da PNAD Contínua de 2021 para o estado do Rio de Janeiro apontam que uma parte considerável da população fluminense não dispunha das ferramentas adequadas ao acesso em seus domicílios. Constatou-se que apenas 49,3% dos domicílios possuíam computador ou tablet. Em 92,4% dos domicílios se fez uso da Internet no domicílio, e entre esses 99,6% utilizaram o celular e apenas 49,8% utilizaram microcomputador ou tablet para acessar a Internet.

O relatório Abismo Digital (2022) aponta deficiências de infraestrutura de conexão no país, mas principalmente a grande desigualdade no acesso à internet se sobrepondo a outras desigualdades, como as de renda, raciais e de oportunidades educacionais. Seu levantamento apontou que 29% dos entrevistados na classe A tiveram acesso a dados de internet durante ao menos 29 dias no mês anterior à realização da pesquisa, e apenas 8% dos entrevistados das classes D e E. As disparidades se replicam na comparação entre negros e não negros e entre

---

<sup>19</sup> PWC - Instituto Locomotiva. O Abismo Digital. Disponível em: [https://www.pwc.com.br/pt/estudos/preocupacoes-ceos/mais-temas/2022/O\\_Abismo\\_Digital.pdf](https://www.pwc.com.br/pt/estudos/preocupacoes-ceos/mais-temas/2022/O_Abismo_Digital.pdf)

<sup>20</sup> Suguimoto, H.H. et al (2017), constata diferença de ordem etária no conhecimento computacional, conhecimento comunicacional e conhecimento informacional, entre ingressantes no ensino superior, havendo há diferenças significativas em favor dos mais jovens.

estudantes de escolas privadas e públicas, com consequências para a escolarização e aprendizagem dos alunos desse último grupo agravadas pela pandemia da Covid-19<sup>21</sup>.

A pandemia, por sua vez, conferiu outra dimensão de urgência e importância aos avanços tecnológicos e de digitalização pelas muitas potencialidades e viabilidades de uso intensificadas, se não descobertas, em um curtíssimo período. Ainda que muitas vezes sem conhecimento adequado ou suficiente experiência anterior, usuários, empresas e governos inovaram e ampliaram muito rapidamente a oferta de serviços digitais. A trajetória foi muito acelerada pela pandemia e as medidas de distanciamento adotadas em muitos locais por longos períodos, ainda que de forma intermitente. Esse evento não apenas amplificou a percepção das carências, como no caso de crianças e adolescentes impossibilitados de acompanhar aulas virtuais por insuficiência de acesso à Internet ou de equipamentos adequados, mas também redimensionou a compreensão sobre a efetiva demanda e sobre possibilidades oferecidas por uma infraestrutura em telecomunicações adequada para suportar tráfego massivo de dados e a importância de torná-la presente e acessível.

Dessa forma, a macrotendência de **aceleração das mudanças tecnológicas** representa abertura de janelas de oportunidade e geração de novas perspectivas para o desenvolvimento do estado do Rio de Janeiro, carregando seus desafios específicos nas esferas econômica e de ciência, tecnologia e inovação, mas igualmente a possibilidade de agudização de seus problemas, com a combinação de novas dimensões de desigualdade e exclusão, como a exclusão digital.

Para percorrer uma desejável trajetória de desenvolvimento na qual o conhecimento produtivo articulado a uma base de conhecimento gere valor e diferenciais competitivos, afetando positivamente a posição estratégica do Rio de Janeiro na economia nacional e global, não se deve ignorar as questões sociais que o processo pode agravar. Pelo contrário, deve-se percebê-las como restrição ou ameaça à realização dos objetivos, mas também, em uma perspectiva complementar, buscar conhecimentos e tecnologias para superá-los.

Todas as dimensões da vida humana são potencialmente afetadas pelos avanços tecnológicos nas mais diversas áreas de conhecimento e aplicação. Da mesma forma que toca

---

<sup>21</sup> PWC - Instituto Locomotiva. O Abismo Digital. Disponível em: [https://www.pwc.com.br/pt/estudos/preocupacoes-ceos/mais-temas/2022/O\\_Abismo\\_Digital.pdf](https://www.pwc.com.br/pt/estudos/preocupacoes-ceos/mais-temas/2022/O_Abismo_Digital.pdf)

a megatendência da mudança climática, a evolução tecnológica se relaciona a todas as demais tendências e, se adequadamente direcionada e aproveitada, pode ser determinante para trajetórias positivas, mitigando problemas emergentes.

Dessa forma, tecnologias desenvolvidas para a redução da produção de resíduos e poluentes, assim como para reuso e tratamento de resíduos sólidos e líquidos, contribuirão para redução da pressão sobre os recursos naturais e da garantia da qualidade e disponibilidade da água. A vida nas grandes cidades pode ser positivamente afetada pelo uso das tecnologias verdes, reduzindo o impacto socioambiental das aglomerações urbanas, e pelo uso de tecnologias digitais para a melhor gestão dos serviços urbanos.

Pesquisas nas áreas de biotecnologia e nanotecnologia aplicadas às áreas de fármacos e insumos médico-hospitalares, além da ampliação das possibilidades de prestação de serviços por meio digital, afetarão a qualidade de vida e a longevidade em uma sociedade em transição demográfica e cada vez mais envelhecida. A aplicação na produção de alimentos, na produção de fertilizantes e aumento da produtividade é promissora, embora outras medidas sejam necessárias para assegurar melhor distribuição e acesso.

O estado do Rio de Janeiro apresenta potencialidade para a melhoria da competitividade sistêmica e reposicionamento estratégico de sua economia por meio do desenvolvimento e incorporação produtiva de novas tecnologias, consideradas suas bases de conhecimento e estruturas produtivas.

Compreendendo que a acumulação de conhecimento produtivo se dará mais facilmente a partir de processos já estabelecidos, no sentido de que “É mais fácil para os países expandir para indústria que reutiliza algum conhecimento que eles já possuem, desde que essas indústrias exijam algum conhecimento produtivo adicional.” (HAUSMANN et al., 2011 *Apud* VASCONCELLOS, 2022, p. 37), encontramos indicações na Nota Técnica de Ciência, Tecnologia e Inovação, de que há grande potencial dos setores da Saúde e do Petróleo e Gás, para impulsionar o percurso de desenvolvimento que queremos, posto que possuem considerável estrutura produtiva no território fluminense e se encontram associados a base de conhecimento bem estabelecida e qualificada em centros de pesquisa e desenvolvimento presentes no estado.

Apesar das perdas na base industrial sofridas nos últimos anos, encontra-se ainda na Região Metropolitana do Rio de Janeiro uma base industrial relevante relacionada à saúde, onde também encontramos significativa base científico-tecnológica para alimentar esse subsistema industrial. Em especial observa-se associações possíveis para a produção de insumos, abrangendo áreas como mecânica, eletrônica, materiais, química e biotecnologia, e pesquisas em áreas de fronteira como a nanotecnologia e biotecnologia. Esse potencial já está se desenvolvendo e pode ser potencializado em direção da biotecnologia aplicada à agricultura, tanto voltada à produção nacional de commodities que ocorre fora do território do estado, com foco em controle de pragas, fertilizantes e cultivares, quanto com foco no desenvolvimento da agricultura de baixo carbono em pequenas propriedades e agricultura familiar voltada à produção de alimentos, buscando adicionar valor agregado aos produtos e aumentar a produtividade das propriedades.

O setor de petróleo e gás apresenta potencial para nortear avanços tecnológicos dentro de atividades pouco desenvolvidas dentro da própria cadeia produtiva, assim como, lido como setor energético, pode viabilizar por meio de base científico-tecnológica associada, o impulsionamento de P,D&I para a transição energética, com enfoque em energias renováveis, sobretudo daquelas que demandem expertise para exploração offshore, na esteira da agenda de transição energética.

Como macrotendência podemos entender que a aceleração tecnológica pode estar respondendo a um ritmo próprio, mas parte de seu avanço pode e deve ser direcionado para oferecer soluções a grandes desafios sociais com a orientação estratégica do Estado, como propõe a tese da política de inovação orientada por missões (MIEDZINSKI, MAZZUCATO e EKINS, 2019).

Parece claro, por sua vez, que a agenda de transição, como resposta à macrotendência de **mudança climática**, está muito associada ao desenvolvimento de conhecimento e novas tecnologias para a produção energética que permitam drástica redução dos gases do efeito estufa na atmosfera e a mitigação de seus efeitos. Sendo assim, a agenda ambiental em grande medida e como tantas outras se apoia na macrotendência de aceleração das mudanças tecnológicas para a obtenção de avanços em sua pauta.

O reconhecimento da mudança climática como risco presente e crescente para a vida na Terra, e o entendimento de que o fenômeno é provocado pelo aquecimento global causado pelo acúmulo de gases do efeito estufa na atmosfera, fomentou uma agenda mundial de transição, que tem enfoque na substituição gradual das fontes de energias fósseis por matrizes limpas. Contudo, dadas as causas da mudança climática, a redução dos gases do efeito estufa na atmosfera deve ser buscada nas mais diversas atividades, ainda que a produção e o consumo de combustíveis fósseis sejam responsáveis pela maior parte das emissões no ERJ, diferente dos estados da região Norte e Centro-Oeste que são os maiores responsáveis pelas emissões no país através do uso da terra, ou seja, desmatamento.

A agenda ambiental abre uma significativa janela de oportunidade para o Rio de Janeiro iniciar uma nova trajetória de desenvolvimento. Como visto, as estruturas de produção e as bases de conhecimento desenvolvidas para a atividade de extração de petróleo e gás natural em águas profundas são recursos valiosos que poderão ser mobilizados em um movimento planejado de auto obsolescência e transição para matrizes limpas, sobretudo aquelas que se beneficiem da possibilidade de exploração *offshore*.

O ERJ é responsável por 60% da produção de Gás natural no país<sup>22</sup>. Esse recurso pode ser estratégico na questão energética por ser uma oportunidade de desenvolvimento de um setor industrial fluminense. Com isso, o estado se encontra em condições de iniciar o processo de substituição de matrizes energéticas pela exploração do gás natural como combustível de transição para matrizes renováveis dado o início das operações do Polo GasLub Itaboraí, implantação do Projeto Rota 3 e a instalação da Usina GNA no Porto do Açu, que potencializam, igualmente, investimentos industriais no estado.

Para além das oportunidades econômicas fomentadas pelo desenvolvimento de novas matrizes do setor energético, o estado do Rio de Janeiro tem a possibilidade de contribuir para a redução de emissão dos gases do efeito estufa (GEE) na atmosfera e para a ampliação de sua absorção.

O estado emitiu em 2015 mais de 78 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> e equivalentes. Dos quais, quase 15 milhões foram contribuição do setor de transporte pelo consumo de

---

<sup>22</sup> Agência Nacional do Petróleo (ANP). “Boletim da Produção de Petróleo e Gás Natural - n.142 - Junho de 2022”, p. 10. Disponível em <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/boletins/arquivos-bmppgn/2022/boletim-junho.pdf> e acessado em 17/10/2022.

combustíveis e aproximadamente 11 milhões de toneladas geradas na produção de combustíveis, 13 na geração de eletricidade e quase 11 milhões geradas por resíduos. A emissão de GEE no ano de 2020 foi reduzida em relação à 2015 para pouco mais de 72 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> eq., sendo que as contribuições dos emissores foram ligeiramente alteradas, com a produção de combustível e os resíduos ultrapassando transportes, mas permanecendo com os principais fatores responsáveis por emissões<sup>23</sup>.

A expansão de uma agricultura de baixo-carbono no estado, além dos benefícios para o abastecimento de produtos frescos locais e desenvolvimento rural, tem potencial para o sequestro de carbono. Do mesmo modo, a conservação das áreas de Mata Atlântica e o reflorestamento de áreas desmatadas é uma forma reconhecidamente expressiva de contribuir para a mitigação da mudança climática. O estado conta com 31% de cobertura florestal de Mata Atlântica e, até 2050, a meta é aumentar para 40% a cobertura desse bioma no estado<sup>24</sup>, o que representa mais de 440 mil hectares restaurados que absorverão em torno de 160 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> no prazo de 30 anos<sup>25</sup>.

A recuperação das áreas de mananciais desmatadas beneficiará ainda a produção e o abastecimento de água e contribuirá para a conservação da biodiversidade desse bioma, a maior do planeta, e fonte para exploração e desenvolvimento de produtos a partir da biotecnologia.

### **Análise SWOT das manifestações locais das macrotendências**

A análise das manifestações locais das macrotendências globais interpretando-as como oportunidades ou ameaças, forças ou fraquezas para o alcance do objetivo de colocar o Rio de Janeiro em uma trajetória de **desenvolvimento econômico regional de longo prazo, inovativo e social e ambientalmente sustentável**, possibilita uma síntese das perspectivas de escolhas e condutas possíveis e necessárias diante do desafio dado.

---

<sup>23</sup> Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG), Observatório do Clima - <https://seeg.eco.br/>

<sup>24</sup> Meta assumida e anunciada pelo governo do estado na 26ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, em 2021.

<sup>25</sup> INEA. Potencial de absorção de CO<sub>2</sub> pela restauração florestal no Estado do Rio de Janeiro: resumo executivo <http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2021/12/Resumo-Executivo-Potencial-de-Absor%C3%A7%C3%A3o-de-CO2.pdf>



**Quadro 7 - Matriz SWOT**

<b>Força</b>	<b>Fraqueza</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Grande extensão litorânea com estruturas para suporte a operações <i>offshore</i></li> <li>○ Cidades distribuídas ao longo dos principais eixos viários de integração regional e na área costeira</li> <li>○ Capacidade científica e técnica altamente desenvolvida para atividades <i>offshore</i></li> <li>○ Presença de forte base científico-tecnológica em diversas áreas de conhecimento aplicáveis à saúde e petróleo e gás</li> <li>○ A capital do estado permanece sendo a principal referência simbólica do Brasil para o mundo</li> <li>○ Extensa área de Mata Atlântica preservada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Grande número de pessoas em condições inadequadas de moradia e /ou em local de risco</li> <li>○ Deficiência na infraestrutura e na prestação de serviços urbanos</li> <li>○ Urbanização precária e desigual na RMRJ</li> <li>○ Altos índices de violência urbana</li> <li>○ Déficits em qualidade e universalização da educação básica</li> <li>○ Grande proporção da população vivendo na pobreza</li> <li>○ Aumento expressivo da fome</li> </ul>
<b>Oportunidade</b>	<b>Ameaça</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mercado de ativos ambientais emergente</li> <li>○ Capacidade científica e tecnológica para ser um hub global de P,D&amp;I voltado para a transição energética</li> <li>○ Investimentos internacionais na mudança de base energética</li> <li>○ Aproveitamento do gás natural como energia de transição</li> <li>○ Desenvolvimento de agricultura de baixo carbono</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Grande volume de resíduos sólidos e de esgoto gerados nos centros urbanos sem tratamento ou destinação correta</li> <li>○ Risco aumentado de grandes perdas humanas e materiais por desastres naturais</li> <li>○ Crescimento populacional acelerado nas cidades costeiras</li> <li>○ Exclusão tecnológica/digital no mercado de trabalho</li> <li>○ Degradação dos mananciais e bacia do Rio Paraíba do Sul e Guandu</li> </ul>

**Fonte:** Elaboração própria

O estado do Rio de Janeiro apresenta algumas características que podem ser potencializadas para a consecução da trajetória de desenvolvimento desejada, constituindo **forças**. Uma delas é a distribuição de aglomerações urbanas ao longo da costa e dos eixos viários de integração regional, que isoladamente diz pouco, mas aponta um recurso importante para a potencialização de centralidades regionais fora da RMRJ, mitigando a concentração

populacional e de oportunidade econômicas na RMRJ, uma evidente fraqueza relativamente ao desafio.

Identificou-se no estado recursos relevantes para o desenvolvimento de atividades econômicas offshore, seja pela presença de infraestrutura costeira ou pela base de conhecimento técnico-científica já instalada associada à atividade de exploração do petróleo e gás em águas profundas. Assim também como base de conhecimento em áreas aplicáveis à saúde.

As principais **fraquezas** referem-se à predominância no território de uma urbanização precária, ambientalmente insustentável e socialmente excludente, e elevada concentração metropolitana. Na metrópole encontram-se também a manifestação mais aguda de desigualdade sociais, os grandes números da pobreza e da fome e da violência urbana no estado. Os altos índices de criminalidade, a baixa escolaridade de significativo contingente da mão de obra e a qualidade da educação, refletida nos níveis de proficiência em matemática e língua portuguesa no estado prejudicam sua competitividade e podem ser graves entraves ao desenvolvimento econômico do estado.

Identificamos **ameaças** nas interações prováveis entre o cenário socioambiental do estado e os efeitos previsíveis de sua interação com evolução, como visto, irresistível das macrotendências. Por certo que, nos casos apontados, o estabelecimento de condições mais favoráveis e a redução dos riscos socioambientais, assim como participar dos esforços mundiais dirigidos à desaceleração do ritmo de mudança climática e redução da pressão sobre os recursos naturais do planeta.

Do mesmo modo, a aceleração das transformações tecnológicas criará, em prazos cada vez mais reduzidos, novas oportunidades econômicas. Estas, por sua vez, afetam o mercado de trabalho e as competências necessárias aos trabalhadores, havendo um grande risco de exclusão tecnológica de significativos contingentes de trabalhadores assim como perda de relevância e competitividade da economia local.

A leitura das macrotendências globais em interação com a realidade do Rio de Janeiro em suas múltiplas dimensões apontou interações positivas entre recursos existentes e relevantes no estado e a agenda ambiental, em especial a agenda mundial de transição energética, trazendo **oportunidades** para o desenvolvimento econômico regional e de longo prazo, inovativo e

socioambientalmente sustentável, pois encontram-se aqui recursos indispensáveis à viabilidade de projetos relacionados à essa agenda.

Observadas e analisadas as características fluminenses mais destacadas em relação às macrotendências, avançaremos na próxima seção na proposição de Missões, partindo dos gargalos e potencialidades identificados para o estado do Rio de Janeiro e dos Fatores Portadores de Futuro, para definirmos orientações concretas associadas a possibilidades efetivas de transformação socioeconômica do nosso estado.

## 16. MISSÕES PARA O ESTADO DO RIO DE JANEIRO

As missões que serão apresentadas e descritas nessa seção constituem o elemento central de uma Política Orientada por Missões. Esta é uma abordagem articulada sobre processos de desenvolvimento e pretende ser uma ferramenta potente para a indução e coordenação da ação de agentes públicos e privados para a realização de um objetivo que resolva ou contribua significativamente para a solução de um grande desafio social. Conforme Mazzucato e Penna (2016, p.8), as missões não são abstratas como os desafios, ao contrário, elas “definem objetivos e vias concretas para resolver um desafio social, mobilizando um conjunto diversificado de setores para esse fim.”

Nesse momento estabelecemos os objetivos a serem alcançados, sua justificativa, sua métrica (indicadores) e sua relação com os fatores portadores de futuro para que, em fase posterior, possa-se proceder a mais clara definição de papéis e participação dos agentes públicos e privados, e o desenho de projetos vinculados às missões.

### 16.1. Missão 1: Erradicação da extrema pobreza

De um ponto de vista de direitos, a pobreza - assim como a fome, a dificuldade de acesso ou inadequação de qualidade nas áreas da Saúde, Educação, Saneamento, Assistência Social, Moradia entre outras – é um fenômeno que em si expressa e potencializa a exclusão social e as desigualdades, incorrendo em dificuldades na garantia de direitos dos cidadãos.

Partindo do Fator Portador de Futuro **“Efetivação de direitos sociais”**, compreende-se que a sua concretização, ou não, incorrerá em rumos diferentes à sociedade, ou seja: a instituição, manutenção e ampliação de políticas públicas que garantam o papel constitucional em direção à efetivação dos direitos e redução das desigualdades, por meio de políticas sociais, afetará o desenvolvimento fluminense. Compreende-se, assim, que a erradicação da pobreza apenas poderá se efetivar por meio de uma abordagem multidimensional e multisetorial para desenvolvimento de programas vinculando-o ao Fator Portador de Futuro **“Governança interinstitucional cooperativa”**.

Como a noção de desenvolvimento considera não apenas o aspecto do crescimento econômico, mas também as condições de vida das populações, pode-se dizer que o Brasil é um

país rico com uma característica que não o faz ser visto como um país desenvolvido: o grande contingente de população pobre (RIBEIRO e RAITANO, 2020). A afirmação também é válida para o estado do Rio de Janeiro que, apesar de ser a segunda maior economia do país, é um dos estados brasileiros mais urbanos e desiguais. Logo, o agravamento de questões sociais relacionadas à pobreza e desigualdade coloca em pauta a perspectiva de superação de tais cenários como um norte e um fim para a construção de uma trajetória de desenvolvimento econômico de longo prazo que atenda aos requisitos de sustentabilidade social.

A despeito dos avanços tecnológicos e de melhoria em alguns indicadores nas últimas décadas, como o aumento da expectativa de vida, observa-se a macrotendência de agravamento da exclusão e das desigualdades sociais, com potencial de efeitos particularmente deletérios onde encontramos grandes contingentes da população passando por diversos tipos de privação, ou seja, em situação de pobreza.

A pobreza é mais do que privação de renda, ela se associa e se manifesta igualmente em outras formas de privação que se constituem como direitos sociais<sup>26</sup> não efetivados ou violados e abrangem dimensões relativas às condições de moradia, mobilidade, segurança, saúde, educação e acesso à alimentação e ao trabalho. As privações afetam os cidadãos em suas condições materiais, mas também físicas e psicológicas. Crianças em condição de pobreza, consideradas as múltiplas privações, apresentam atrasos ou limitações para o seu desenvolvimento físico e cognitivo (OLIVEIRA et al, 2019; WIJEAKUMAR et al, 2019). Tal efeito pode impactar negativamente no seu desempenho e percurso de aprendizagem da vida escolar, o que, a longo prazo, afeta o seu percurso no mundo do trabalho, na remuneração e produtividade enquanto trabalhador.

Dessa forma, a pobreza impacta diretamente na possibilidade de se acumular capital humano e, portanto, tem-se que, para além de uma questão de justiça social, o enorme contingente da população em situação de pobreza compromete o desenvolvimento social e econômico do estado do Rio de Janeiro.

A ausência de privações consiste na efetivação de direitos sociais, e de forma mais direta, no acesso a bens e serviços básicos a eles relacionados em quantidade e qualidade suficientes. Não estariam na pobreza, portanto, aquelas pessoas e famílias com renda suficiente

---

<sup>26</sup> Art. 6º da Constituição Federal de 1988 e art. 39 da Constituição do Estado do Rio de Janeiro de 1989.

para adquirir tais bens e serviços em níveis suficientes (poder aquisitivo) ou que possam usufruí-los por meio da oferta direta ou subsidiada do estado. (BARROS e MACHADO, 2022)

Garantir a todos seus direitos sociais é o sentido dessa missão. Entende-se, contudo, que a elevação da renda é meio primário, embora não exclusivo, para aumentar o poder aquisitivo das famílias e para que esteja assegurado seu acesso a bens e serviços básicos, superando a extrema pobreza. A promoção de todos a níveis minimamente dignos de vida e eliminação das privações mais graves devem ser alcançados em curto prazo por meio de programas de transferência de renda ou renda básica, mas a efetiva superação da extrema pobreza ocorre quando os indivíduos passam a gerar renda de forma autônoma, por meio da inclusão produtiva.

#### **Fatores Portadores de Futuro relacionados**

Efetivação dos direitos sociais

Governança interinstitucional cooperativa

**ODS  
relacionados**



#### **Diretivas**

Elevar da renda familiar per capita das famílias ao nível da linha da pobreza, assegurando as condições de acesso a bens e serviços básicos para a efetivação dos direitos sociais.

Propiciar a aquisição de autonomia por meio da inclusão produtiva e programas sociais complementares com foco na interrupção do ciclo intergeracional da pobreza.

## Indicadores Primários

Proporção de pessoas com rendimento domiciliar per capita menor que US\$ 3,2 PPC 2011/dia sem benefícios de programas sociais governamentais

A utilização desse indicador permite aferir a renda familiar excluindo benefícios de programas sociais eventualmente recebidos e assim avaliar o nível de pobreza pela renda obtida de forma autônoma no mercado pela família e acompanhar avanços na superação da extrema pobreza por meio da inclusão produtiva.

Proporção de pessoas com rendimento domiciliar per capita menor que US\$ 3,2 PPC 2011/dia com benefícios de programas sociais governamentais

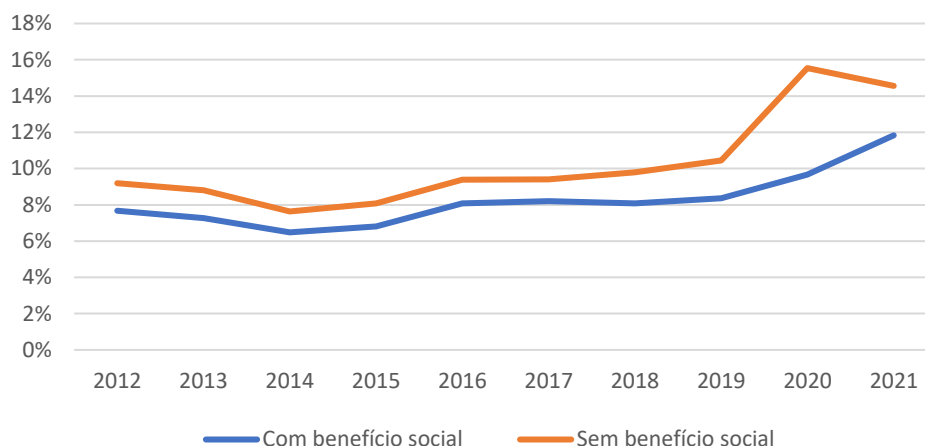
Considerando a agudeza do quadro e a gravidade da questão é necessário que se tenha uma medida e acompanhamento da redução provocada por programas de transferência de renda na proporção de pessoas em situação de extrema pobreza. Espera-se que este indicador, que considera os benefícios de programas sociais para o cálculo da renda familiar, sofra alterações positivas em prazo relativamente curto.

*continuação*

### Observação sobre a linha de corte

A linha de pobreza de US\$ 3,2/ dia PPC apresenta algumas vantagens, em especial sua comparabilidade e estabilidade, posto que linhas de pobreza definidas por lei ou normas relativas a programas sociais são alteradas com frequência. A linha mais frequentemente utilizada para a extrema pobreza tem sido a de US\$1,90 por dia ou a definida pelo Programa Bolsa Família. Contudo, uma vez que o Brasil é considerado, pela métrica do Banco Mundial, um país de renda média alta esse valor não captaria adequadamente a extrema pobreza no Brasil e, menos ainda, no Rio de Janeiro. A escolha dessa linha de corte legitima-se ainda por ter sido adotada pelo IPEA para o estabelecimento de metas nacionais relativas ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável da ONU (ODS) n. 1, Erradicação da Pobreza, que define para a meta 1.1: “Até 2030, erradicar a pobreza extrema para todas as pessoas em todos os lugares, medida como pessoas vivendo com menos de PPC\$3,20 per capita por dia”.

**Figura 31** - Proporção de pessoas com rendimento domiciliar per capita menor que US\$ 3,2 PPC 2011/dia



**Fonte:** Síntese de indicadores sociais IBGE (SIS IBGE)

É possível observar uma tendência no aumento na proporção de pessoas com o rendimento domiciliar per capita menor do que US\$ 3,20 PPC 2011 ao dia desde 2014 em diante no ERJ. A situação, no entanto, era bem estável e sofreu poucas variações, atingindo seu melhor patamar em 2014, tanto para linha de pobreza com benefícios sociais quanto sem. Em 2016 o estado entra em grave situação fiscal, agravando localmente uma conjuntura econômica desfavorável observada nacionalmente.

A extrema pobreza aumentou entre 2014 e 2016. Entre 2016 e 2019 a proporção da população recebendo menos de US\$ 3,20 PPC 2011 ao dia considerados os benefícios sociais, manteve-se estável, contudo, se não contabilizados os benefícios, essa proporção sofreu ligeira elevação. A extrema pobreza teve expressivo aumento em 2020, ano de início da pandemia da Covid-19, agravando muito o cenário econômico não só no ERJ, como no Brasil e no mundo. Assim, observamos que a linha indicando rendimento inferior a US\$ 3,20 PPC 2011 ao dia sem contabilizar benefícios, apresenta angulação muito mais marcante, saindo de 10,44% em 2019 para 15,54% em 2020.

Durante a pandemia, as políticas públicas foram capazes de reduzir o impacto sobre a população mais vulnerável, através de medidas como o auxílio emergencial. Entretanto, ainda



é possível notar um aumento contínuo no número de pessoas com rendimento per capita inferior a US\$ 3,20, mesmo considerando os benefícios sociais.

Por um lado, a proporção de pessoas em extrema pobreza, quando não computados benefícios recebidos, apresentou uma queda de quase 1%. Esse fenômeno possivelmente pode ser explicado pela retomada gradual das atividades econômicas, permitindo que algumas pessoas voltassem ao mercado de trabalho e aumentassem sua renda. Por outro lado, observa-se que a extrema pobreza, mesmo considerando benefícios sociais no rendimento, continuou subindo entre 2020 e 2021. Possivelmente como consequência das mudanças nas regras política de remuneração dos benefícios sociais, com fim do Bolsa Família e a implementação do Auxílio Brasil.

#### **Indicadores Complementares**

- Proporção de pessoas com rendimento domiciliar per capita menor que US\$ 1,9 PPC 2011/dia sem benefícios de programas sociais governamentais;
- Proporção de pessoas com rendimento domiciliar per capita menor que US\$ 1,9 PPC 2011/dia com benefícios de programas sociais governamentais;
- Proporção de pessoas com rendimento domiciliar per capita menor que US\$ 5,5 PPC 2011/dia sem benefícios de programas sociais governamentais;
- Proporção de pessoas com rendimento domiciliar per capita menor que US\$ 5,5 PPC 2011/dia com benefícios de programas sociais governamentais;
- Índice de Gini

## 16.2. Missão 2: Segurança alimentar e nutricional da população fluminense

A garantia de uma alimentação adequada e saudável consagrada com o direito à alimentação no Art. 6º da Constituição Federal é a efetivação de direito social e que sua concretização, ou não, incorrerá em rumos diferentes à sociedade, estando associada, portanto, ao Fator Portador de Futuro “**Efetivação de direitos sociais**”. A fome e a falta de acesso a uma alimentação adequada e saudável violam o direito humano mais básico – o direito à vida – e compromete a efetivação de todos os demais direitos. O Estado então, tem por obrigação garantir a alimentação a quem não consegue tê-la, assim como de promover políticas públicas para efetivação deste direito.

Atualmente, 2,7 milhões de cidadãos fluminenses se encontram em situação de fome e este dado agravante é, em si, definidor de diversas trajetórias e potencialidades de desenvolvimento individual e coletivo desta sociedade. Logo, compreende-se que o desenvolvimento socioeconômico fluminense depende também da instituição, manutenção e ampliação de políticas públicas que garantam o papel constitucional em direção à efetivação da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e do Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA), entendida como “(...) um padrão alimentar adequado às necessidades biológicas e sociais dos indivíduos, respeitando os princípios da variedade, da moderação e do equilíbrio, dando-se ênfase aos alimentos regionais e respeito ao seu significado socioeconômico e cultural (...)”.<sup>27</sup>

A SAN impacta no bem-estar da população e tem relações com as dimensões da educação, saúde, cultura, trabalho, emprego e renda, assistência social, meio ambiente, sustentabilidade, ciência e tecnologia, produção, abastecimento, comercialização, entre outros temas que perpassam e afetam a sua garantia. Neste sentido, ante as inúmeras dimensões para se atuar no sentido de garantir a Segurança Alimentar e Nutricional da população fluminense, enfoca-se, nesta missão, dois aspectos fundamentais de SAN para serem monitorados na perspectiva do desafio posto para prazo deste planejamento estratégico:

1. **Acesso à alimentação e a superação da insegurança alimentar:** a partir da busca pela erradicação da fome e redução das demais formas de insegurança alimentar;

---

<sup>27</sup> § 1º do Art. 5º da Portaria Interministerial nº 44/2006 do Programa de Alimentação do Trabalhador

**2. Produção de alimentos, abastecimento e sustentabilidade ambiental:** a partir do fortalecimento da agricultura familiar fluminense.

O II VIGISAN, realizado e divulgado em 2022, aponta a presença de forte relação entre a insegurança alimentar, em especial suas formas grave e moderada com a baixa renda, com o desemprego e a informalidade no trabalho, com a baixa escolaridade, e com a presença de crianças menores de 10 anos no domicílio. Contudo, a Insegurança Alimentar e Nutricional deve ser percebida para além de sua clara associação com a pobreza como privação de renda e ou inserção laboral. Isto porque outros fatores afetam o acesso e as possibilidades a uma alimentação adequada, desde a educação alimentar até a oferta de produtos variados e frescos que cheguem à mesa com seus nutrientes preservados. Assim, mesmo a parcela da população que não sofra outras privações e que não esteja reduzindo a alimentação ou ameaçada de precisar cortar alimentos, pode não estar tendo acesso à alimentação saudável e adequada.

A alimentação carente de frutas e hortaliças, e rica em alimentos processados contribui para explicar os números crescentes de incidência de sobrepeso e obesidade, demandando ações de promoção da alimentação saudável, tendo em vista que o excesso de peso e da obesidade estão entre os fatores mais relevantes de risco para as doenças crônicas não transmissíveis. Segundo dados da Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel)<sup>28</sup>, entre 2006 e 2016, a prevalência da obesidade passou de 11,8% em 2006 para 18,9% em 2016. No município do Rio de Janeiro, em 2016, a prevalência era de 20,9%, maior que a média nacional.

Para as crianças menores de cinco anos, de acordo com dados do SISVAN de 2017, a prevalência de sobrepeso e de obesidade foi alarmante: de 9,26% e 8,74% respectivamente. Para as crianças de mais idade a situação é ainda mais grave, o sobrepeso e a obesidade atingem 33,2% da faixa etária entre cinco e dez anos, e 30% dos adolescentes.

Assim, chegamos a um segundo elemento de enfoque necessário para assegurar a Segurança Alimentar e Nutricional: a produção de alimentos e sua relação com a agricultura familiar. Sobre esta, além da importância da geração de renda para produtores urbanos e rurais, destaca-se a busca por uma produção sustentável de alimentos com a garantia da comercialização da produção familiar e urbana, ampliando a disponibilidade de alimentos no

---

<sup>28</sup> Realizada com pessoas maiores de 18 anos das capitais brasileiras.

território fluminense, contribuindo assim, para garantir a segurança alimentar e nutricional da população e a geração de renda para os produtores do campo.

Conforme dados do último Censo Agro (2017) apontados na Nota Técnica de Centralidades, a maior parte dos estabelecimentos agrícolas no estado do Rio de Janeiro é de agricultura familiar baseada em pequenas propriedades e produção diversificada.

Dados da ASPA/EMATER, contudo, indicam uma queda na produção agrícola (2010-2018), onde se constata a redução da área agrícola de 226 mil ha para 134 mil ha; a produção de 7,2 milhões de toneladas para 3,6 milhões, assim como queda do número de produtores, de 71,9 mil para 52,1 mil. Trabuco (2022), analisando dados do Censo Agropecuário (IBGE), observa que ao longo das últimas décadas houve uma queda na área agropecuária e da utilização por lavouras, coincidindo com o crescimento de pastagens, efetivo bovino e produção de leite. Neste sentido, aventa-se que a ampliação da agricultura de baixo carbono é importante para o desenvolvimento sustentável no estado, de preferência de agricultura familiar, para a recuperação de pastagens degradadas.

Nota-se igualmente uma dependência de alimentos da agricultura de outros estados, de modo que, no caso de hortifrutigranjeiros, constata-se alta dependência. Ainda Trabuco (2022):

(...) a produção agrícola fluminense é marginalizada ao se observar o volume comercializado pela CEASA-RJ, quase 80% das 140.703,3 toneladas de hortigranjeiros comercializadas, mensalmente, no principal equipamento público estadual de abastecimento provém de outros estados (...).

Diante destes dados e, somado ao fato que se a busca da garantia de SAN perpassa, necessariamente, práticas alimentares promotoras de saúde e que sejam ambientalmente sustentáveis, coloca-se a importância do fortalecimento da produção de alimentos advindos da agricultura familiar como modelo que melhor permite a produção de alimentos saudáveis e, potencialmente, com sistemas agroecológicos; assim, amplia-se a diversificação de produção de alimentos concomitante ao uso sustentável do solo. Nesse aspecto, abre-se grande oportunidade também para o desenvolvimento de ciência e tecnologia aplicada à agricultura, tendo em vista formas cada vez mais sustentáveis de produção. Assim, compreende-se que a garantia da Segurança Alimentar e Nutricional também se relaciona com o Fator Portador de Futuro **“Uso sustentável dos recursos naturais para o desenvolvimento econômico”**, posto que o uso sustentável de terras produtivas para a produção diversificada de alimentos contribui

para a redução de pressão do solo e para a recuperação ambiental, assim como com a **“Governança interinstitucional cooperativa”** percebida a necessidade de estreitamento da articulação entre as instituições das áreas de pesquisa, apoio à produção (extensão), distribuição de alimentos e assistência aqueles em insegurança alimentar em todos os níveis de governo.

#### **Fatores Portadores de Futuro relacionados**

Efetivação dos direitos sociais

Uso sustentável dos recursos naturais para o desenvolvimento econômico

Governança interinstitucional cooperativa

ODS  
relacionados



#### **Diretivas**

Efetivar o direito humano à alimentação adequada, observada a quantidade, a variedade, a qualidade nutricional e seu significado cultural e socioeconômico.

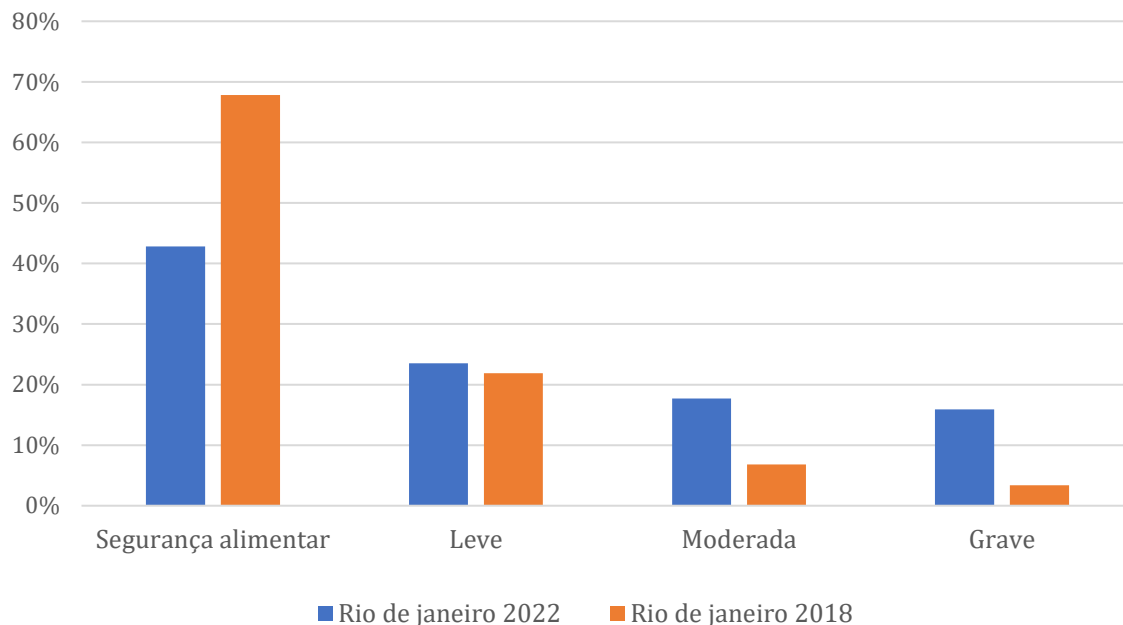
Fomentar processos de produção social e ambientalmente sustentáveis de alimentos, com garantia de sua qualidade e de uma distribuição capilarizada, assegurando que estejam acessíveis à uma população apoiada e bem informada sobre alimentação e nutrição.

#### **Indicador**

Proporção de pessoas em situação de insegurança alimentar grave (fome) no ERJ

Mensurada pela Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), que é uma medida psicométrica que capta a percepção de insegurança alimentar no contexto domiciliar e o acesso aos alimentos. A Insegurança Alimentar grave (fome) aponta a redução da quantidade de alimentos entre as crianças e/ou adultos, ou quando alguém fica o dia inteiro sem comer por falta de dinheiro para comprar alimentos.

**Figura 32** - Insegurança alimentar e nutricional



**Fonte:** Elaboração própria com base nos dados da II Vigisan - Inquérito Nacional sobre Segurança Alimentar/Rede PENSAN; 2022 Pesquisa de Orçamento Familiar - POF/IBGE; 2018

É possível observar alteração muito significativa na proporção de pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional, entre 2018 e 2022. Enquanto em 2018 quase 68% da população se encontrava em situação de segurança alimentar, em 2022 esse número não alcança 43%. Essa queda é acompanhada pelo aumento muito expressivo na insegurança alimentar moderada e, sobretudo da fome (insegurança alimentar e nutricional grave) que sobe de 3,4% em 2018 para 15,9% em 2022. Esse dado conversa diretamente com a questão de renda, a partir do momento no qual se tem uma perda de renda, se tem uma maior dificuldade de acesso aos bens básicos, principalmente se tratando de alimentação.

Para áreas urbanas, nas quais são as mais populosas do ERJ, o acesso a alimentos se detém principalmente via renda e seu poder de compra de alimentos. Assim, é importante observar que o aumento da população na situação de extrema pobreza (US\$ 3,20 ou inferior) e da insegurança alimentar e nutricional dentro desse recorte temporal, pré pandemia (2018) e pós pandemia (2022), é notório que houve agravamentos em vários setores e esse recorte só reforça os impactos socioeconômicos que ocorreram neste período.

### **Indicadores Complementares**

- **Proporção de pessoas em situação de insegurança alimentar moderada e leve no ERJ**  
Mensurada pela Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), que é uma medida psicométrica que capta a percepção de insegurança alimentar no contexto domiciliar e o acesso aos alimentos. As classificações de Insegurança Alimentar são: Insegurança Alimentar leve: Preocupação ou incerteza quanto ao acesso a alimentos no futuro; qualidade inadequada dos alimentos devido a trocas de produtos para não comprometer a quantidade de alimentos que será ingerida; Insegurança Alimentar moderada: Redução da quantidade de alimentos entre os adultos ou ruptura nos padrões de alimentação devido à falta de alimentos, mas a alimentação de crianças é preservada
- **Percentual de alimentos comercializados na CEASA-RJ produzidos no ERJ**  
Este indicador permite avaliar em que medida os alimentos comercializados no principal entreposto para a comercialização da produção agrícola no estado, são preponderantemente produzidos localmente. Parte do pressuposto de que a produção local chegará à mesa do consumidor mais fresca e com sua qualidade nutricional preservada.
- **Volume de produção de alimentos da agricultura familiar fluminense**  
Utilizado para monitoramento do aumento da produção da agricultura familiar no estado. Se possível, deverá ser complementado por indicador de produtividade.

### **16.3. Missão 3: Segurança hídrica do território fluminense**

A garantia de acesso à água de qualidade para a população e para as atividades industriais é elemento fundamental para um desenvolvimento que seja sustentável no tempo e no território fluminense. A insegurança hídrica ou a falta de disponibilidade de água em quantidade suficiente para a população pode tornar-se um fator limitador do desenvolvimento do estado devido à baixa diversidade das fontes de abastecimento e a degradação ambiental dos mananciais e das bacias dos rios Paraíba do Sul e Guandu, responsáveis pelo abastecimento da maior parte dos municípios e da população do estado.

A Bacia do Rio Paraíba do Sul é de grande importância para o abastecimento de água do Estado e sofre com um histórico de deterioração pelo desmatamento das áreas de mananciais, ocupação irregular e precária de suas margens e pela transposição de 60% de suas águas para o Rio Guandu, que abastece a Região Metropolitana e onde se concentram a população e as atividades econômicas do estado, e que se encontra igualmente degradado, especialmente em razão da urbanização precária de suas margens. Em razão da transposição para o Rio Guandu e da ausência de outras barragens de grande porte no restante do percurso, o volume do rio depende das precipitações e em períodos de estiagem prolongada representam grande risco de desabastecimento para as regiões Norte e Noroeste.

Uma questão relevante relacionada à segurança hídrica é a produção de energia elétrica. O ERJ contém 19 Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) e 16 Centrais Geradoras Hidrelétricas (CGH). As PCH são utilizadas para geração de energia em rios de pequeno e médio porte, produzindo entre 5 e 30 MW, enquanto as CGH produzem até 5 MW. A expansão desses dois modelos de geração de energia pode trazer benefícios ao estado, mas demandam níveis estáveis ou aumentados para sustentar a expansão de produção de água.

A missão garante sinergia entre algumas ações que contribuem inclusive para a proteção e recuperação de áreas florestadas que, por sua vez, contribui para o sequestro de carbono da atmosfera, uma vez que reflorestar áreas de mananciais é uma das principais estratégias de garantir a produção de água. A água também vem a ser um fator de competitividade, uma vez que atividades industriais fazem uso desse recurso. A importância da gestão da água, e consequentemente da segurança hídrica, desdobra-se sobre as mais diversas atividades e usos. A recuperação de áreas de Mata Atlântica é de suma importância para garantir o abastecimento



de água, e ainda tem grande contribuição para políticas voltadas a mitigar e compensar as emissões de GEE das atividades produtivas através da restauração florestal e da conservação da área florestada no ERJ.

A segurança hídrica está, portanto, alinhada com o Fator Portador de Futuro **“Uso sustentável dos recursos naturais para o desenvolvimento econômico”**, sendo entendido como garantia de abastecimento tanto para o atendimento das necessidades dos cidadãos quanto para uso em atividades econômicas como fator de competitividade e para decisão locacional de empreendimentos. A missão relaciona-se igualmente com a frente de transição representada pela **“Preservação e recuperação de recursos naturais”** que envolve as medidas necessárias à reversão da degradação sofrida nas áreas de mananciais e cursos dos rios, a qual dialoga estreitamente com a **“Governança interinstitucional cooperativa”** pela atuação cooperativa e coordenada de instituições públicas em vários níveis federativos para a construção e concretização dos planos necessários à garantia da segurança hídrica no território fluminense.

#### Fatores Portadores de Futuro relacionados

Uso sustentável dos recursos naturais para o desenvolvimento econômico

Preservação e recuperação de recursos naturais

Governança interinstitucional cooperativa

ODS  
relacionados



#### Diretivas

Garantia de acesso à água em quantidade e qualidade suficientes para consumo humano, pela indústria e pela agricultura, em especial nas regiões do estado com ameaça de desabastecimento em períodos de estiagem, reduzindo o impacto de poluentes nos rios, lagos, lagoas, manguezais e oceano.

## **Indicador**

### **Índice de Segurança Hídrica Humana**

A Segurança Hídrica, conceito elaborado pela Organização das Nações Unidas (ONU), ocorre quando há disponibilidade de água em quantidade e qualidade suficientes para o atendimento às necessidades humanas, ao desenvolvimento econômico e à preservação dos ecossistemas aquáticos, além de minimizar os riscos associados às secas e enchentes. Dentro Plano Nacional de Segurança Hídrica (PNSH) consta a elaboração do Índice de Segurança Hídrica (ISH), que possui quatro dimensões, sendo a Dimensão Humana, aquela que deverá ser balizadora da missão. Esta avalia a garantia do acesso à água adequada às necessidades básicas e bem-estar da população. Quantifica a população exposta a maiores riscos de não atendimento e as regiões críticas. Dados mais recentes do Atlas Água de 2020 apontam a proporção de 24,4% da população fluminense em risco total.

## **Indicadores**

### **Complementares**

#### **ISH Dimensão Econômica**

Tem por objetivo aferir a garantia de suprimento de água para atividades produtivas e usos múltiplos. Seus indicadores são divididos em (i) Garantia de água para irrigação e pecuária; e (ii) Garantia de água para a atividade industrial, ou seja, o valor da produção industrial perdida em condições de escassez hídrica.

#### **ISH Dimensão Ecológica**

Busca avaliar a preservação dos ecossistemas e da água em benefício da natureza e das pessoas. Seus indicadores são calculados a partir da (i) Quantidade adequada de água para usos naturais; (ii) Qualidade adequada da água para usos naturais; e (iii) Segurança das barragens de rejeitos.

#### **ISH Dimensão de Resiliência**

Trata de compreender as facetas de resiliência a eventos extremos, como secas e inundações. Para tal são considerados os seguintes indicadores: (i) Reserva artificial;

#### 16.4. Missão 4: Descarbonização do Estado do Rio de Janeiro

A missão de descarbonizar a economia fluminense está estreitamente vinculada à agenda de transição energética como resposta à emergência climática planetária e se alinha, por óbvio, ao Fator Portador de Futuro **“Descarbonização de fontes de energia”**, mas também, por suas ramificações e associações, ao **“Aumento da eficiência energética”**, à **“Transformação digital e indústria 4.0 aplicadas à sofisticação produtiva”** e à **“Preservação e recuperação de recursos naturais”**.

Na perspectiva da **preservação e recuperação de recursos naturais**, a descarbonização aponta para a contribuição da conservação e reflorestamento das áreas desmatadas de Mata Atlântica para a mitigação da mudança climática por seu potencial de sequestro de carbono na atmosfera. O estado tem hoje 31% de seu território coberto pela Mata Atlântica e, por meio de compromisso firmado na COP-26, deverá aumentar essa cobertura para 40% até 2050. Significando mais de 440 mil hectares restaurados que, estima-se, absorverão cerca de 160 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> em 30 anos.

De acordo com o Observatório do Clima, o ERJ emitiu em 2020 mais de 72 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> e equivalentes. Desses, aproximadamente 13 milhões de toneladas foram geradas na produção de combustíveis e mais de 10 milhões pelo consumo de combustíveis do setor de transportes. Diferente de outras áreas do país onde a emissão se encontra associada à ocupação do solo, no Rio de Janeiro, as emissões têm origem sobretudo nos transportes urbanos, pelo consumo de combustíveis fósseis e pela sua produção, vinculada ao setor de petróleo e gás, sendo o estado hoje o maior produtor de hidrocarboneto do país.

A substituição de combustíveis fósseis por fontes de energia renováveis é o núcleo da agenda de transição energética e constitui o cerne do Fator Portador de Futuro de **descarbonização das fontes de energia**. Por íntima associação à inovação no setor energético, o fator **transformação digital e indústria 4.0 aplicadas à sofisticação produtiva** se associa nas possibilidades em oportunidades e potencialidades identificadas no estado para a pesquisa e desenvolvimento em energias renováveis e ampliação desse setor, valendo-se das vantagens competitivas alcançadas por meio da indústria de petróleo e gás em um processo de auto obsolescência planejada. Dessa forma, visa atender igualmente às demandas relacionadas à oferta e acessibilidade de energia como frente de transição enunciada no Fator Portador de

Futuro “**Aumento da eficiência energética**”. Considerada a necessidade de articulação entre setor público e privado e instituições de C, T e I, vincula-se igualmente à “**Governança interinstitucional cooperativa**”.

#### Fatores Portadores de Futuro relacionados

Descarbonização de fontes de energia  
Aumento da eficiência energética  
Transformação digital e ind. 4.0 e 5.0 aplicadas à sofisticação produtiva  
Preservação e recuperação de recursos naturais  
Governança interinstitucional cooperativa

ODS  
relacionados



#### Diretivas

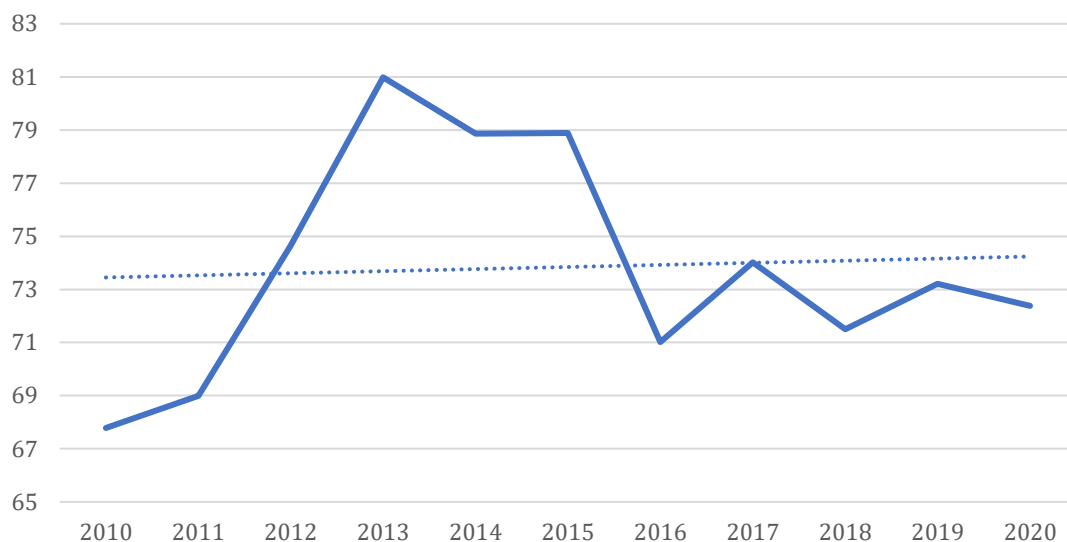
Participação nos esforços globais contra a mudança climática com foco na redução da emissão de gases do efeito estufa e na manutenção e ampliação dos recursos naturais que contribuem para o seu sequestro.

#### Indicador

Toneladas de Gases de Efeito Estufa (GEE) emitidas por setor

Estimado pelo Observatório do Clima por meio do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG), os dados incluem emissões e remoções de GEE de cinco setores que são fontes de emissões – Agropecuária, Energia, Mudanças de Uso da Terra, Processos Industriais e Resíduos. O indicador permite monitorar e corrigir tendências desagregadas por setor para a construção de uma economia de baixo carbono, cerne da missão.

**Figura 33** - Gases do Efeito Estufa (GEE) emitidos no ERJ



**Fonte:** Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG) - Observatório do Clima

É relevante destacar que a estimativa de emissão de gases de efeito estufa (GEE) realizada pelo Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG) está sujeita a alterações metodológicas, pois essa é uma área de estudo em constante evolução. Contudo, é importante ressaltar que o comportamento das emissões de GEE apresenta certa correspondência com o comportamento do Produto Interno Bruto (PIB) em seus períodos de crescimento e retração. Isso se deve ao fato de que, em geral, o crescimento econômico implica em um aumento do consumo de energia e recursos naturais, o que pode gerar um aumento nas emissões de GEE.

Por outro lado, em períodos de retração econômica, é comum observar uma redução das emissões de GEE, uma vez que há uma diminuição na atividade produtiva e no consumo de energia e recursos naturais. Assim, é fundamental que as políticas públicas considerem a relação entre crescimento econômico e emissões de GEE, de forma a promover um desenvolvimento mais sustentável e resiliente às mudanças climáticas.

## **Indicadores Complementares**

### **Percentual de Cobertura Florestal do território**

Percentual do território coberto pelos diversos tipos de floresta (incluindo manguezais) considerado seu potencial de sequestro de carbono

### **Percentual de fonte de energia renovável instalada**

Mensura o avanço na geração de energia renovável no estado do Rio de Janeiro, permite avaliar a evolução da substituição gradual das energias fósseis para energias renováveis dentro do território.

## **16.5. Missão 5: Redução do impacto dos resíduos sólidos**

O adequado manejo dos resíduos sólidos nas sociedades é uma das atividades que compõem a área de saneamento básico e está ligada à infraestrutura urbana, temas fundamentais para o desenvolvimento de modo sustentável por meio de uma atuação em dois sentidos: como valor político e de qualidade de vida e como valor econômico. De um lado, erradicando-se a prática de destinação inadequada de resíduos que impacta na saúde coletiva, e de outro, potencializando o aproveitamento de resíduos descartados.

Segundo a Secretaria Estadual do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS), o estado do Rio de Janeiro produz aproximadamente 17 mil toneladas de lixo por dia, sendo que 83% destes resíduos são gerados pela população da Região Metropolitana. Porém, apenas 3% (60 mil toneladas/ano) dos vidros, papel/papelão, metais e plásticos descartados têm como destino a reciclagem.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010, considera como destinação adequada dos resíduos sólidos a destinação que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes.

Alguns dos princípios estabelecidos em seu Art. 6 indicam que a gestão de resíduos sólidos é atividade que visa atuar prevenindo e precavendo a sociedade de possíveis danos que possam advir da incorreta destinação de resíduos, passando a promover a saúde e bem-estar, por exemplo. Outros princípios desta política são também indicativos que justificam a instituição de uma missão específica para o tema de resíduos sólidos: o desenvolvimento sustentável, o qual compreende o crescimento sinérgico entre as dimensões econômica, social e ambiental; e a gestão compartilhada, que entende que governos, empresas e cidadãos têm responsabilidade compartilhada para se atingir a redução dos impactos ao meio ambiente.

Os dados apontam para uma baixa quantidade proporcional de toneladas recicladas, apesar de o volume total de resíduos ter a destinação correta direcionada aos aterros; assim como as informações apontam para um baixíssimo percentual de resíduos sólidos recuperados no território fluminense (0,49% do total).

Partindo do Fator Portador de Futuro “**Preservação e recuperação de recursos naturais**” e observando as características do Estado do Rio de Janeiro, como a de uma população majoritariamente urbana e bastante concentrada na região metropolitana, tem-se um grande volume de resíduos sólidos e de esgoto gerados em centros urbanos, o que pode gerar pressão, por exemplo, sobre um recurso essencial como a água. Nesse sentido, compreende-se que a preservação e remissão de recursos naturais (água e solo) impactará no direcionamento futuro do estado do Rio de Janeiro, relacionando sobretudo com a pressão por recursos naturais e qualidade de vida.

Há relação direta entre a missão de Redução do impacto dos resíduos sólidos no estado do Rio de Janeiro e o fator portador de futuro **Governança interinstitucional cooperativa**, uma vez que os consórcios intermunicipais têm como objetivo a gestão integrada dos resíduos sólidos a partir do trabalho conjunto entre as prefeituras e o estado do Rio de Janeiro. As iniciativas para a correta gestão integrada e destinação de resíduos é importante do ponto de vista socioambiental, de saúde pública, geração de emprego a partir de associativismo e cooperativismo, inclusive de cumprimento legal para licenciamento de empresas, bem como o estímulo à pesquisa em ciência e tecnologia para o tratamento de resíduos sólidos.

Outro aspecto importante é que os resíduos de origem urbana ou provenientes de empresas significam potencial contributivo para o desenvolvimento econômico fluminense, seja pela ordenação do espaço e contribuição para o equilíbrio ambiental por meio de melhor destinação, potencializando seu aproveitamento por reciclagem, seja na recuperação energética ou reuso, em uma concepção de economia circular.

#### Fatores Portadores de Futuro relacionados

Preservação e recuperação de recursos naturais  
Governança interinstitucional cooperativa

ODS  
relacionados





## Diretivas

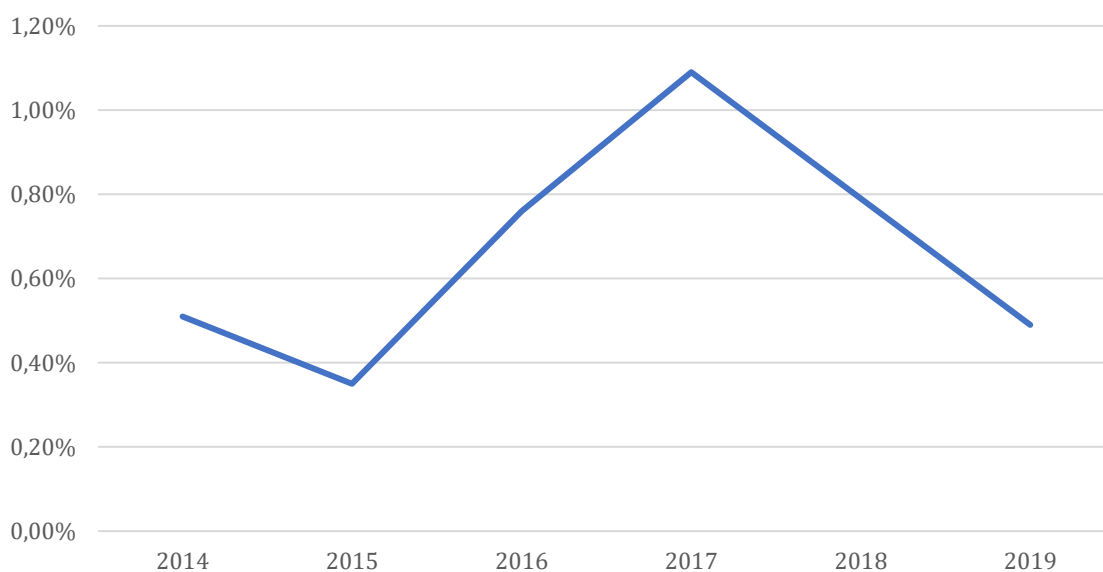
Erradicar a prática de destinação inadequada de resíduos com impacto na saúde coletiva e recursos naturais e potencializar o aproveitamento de resíduos descartados, aumentando seu reuso na produção, recuperação energética e ampliar a circularidade da economia.

## Indicador

### Índice de Recuperação de Resíduos – IRR

O índice é proposto acompanhado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos e é calculado pela soma da massa de RSU reutilizada, reciclada e utilizada para recuperação energética sobre a massa total de resíduos sólidos gerada (coletada). Sua relevância está em apontar o volume de resíduos sólidos que é efetivamente rejeitado e gera pressão sobre os recursos naturais.

**Figura 34** - Índice de Recuperação de Resíduos



**Fonte:** Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (**SINIR**)

Se tratando de recuperação de resíduos é importante notar que o maior índice de recuperação de resíduos se deu no período de menor despejo de resíduos, ou seja, é possível com essas duas informações analisar que a recuperação de resíduos é algo muito próximo de uma constante no ERJ, no entanto a variação dele se dá pelo despejo nominal de resíduos da maneira que quando se diminui o total de resíduos despejados, se aumenta o índice de recuperação de resíduos, o oposto também ocorre.

### **Indicador Complementar**

#### **Volume de resíduos sólidos urbanos diário per capita**

Massa total de resíduos sólidos gerada diariamente por pessoa, considerada a população do estado. Estima a geração individual de resíduos sólidos que tem impacto sobre a massa total de resíduos gerados, tendo relação com padrões de produção e consumo. Deve-se buscar a redução nesse volume assim como melhores índices de recuperação de resíduos.

## 16.6. Missão 6: Vantagem competitiva associada à economia do conhecimento

O desenvolvimento econômico que se sustente no longo prazo deve assentar-se sobre a expansão e amadurecimento de fatores que gerem vantagens competitivas autênticas (Suzigan e Fernandes, 2012). Contemporaneamente, o fator que produz maior diferenciação é o conhecimento incorporado ao processo produtivo e que envolve a articulação de uma variedade de conhecimentos tácitos e *Know-how* acumulados a nível coletivo e que nas economias nacionais ou regionais irão se manifestar em diversidade e sofisticação de produtos. (VASCONCELLOS, 2022)

Entende-se que a transformação da estrutura produtiva que eleve a produção de bens mais sofisticados com maior valor agregado depende do acúmulo de capacidades, relativas à produção de insumos não comerciáveis, ao acúmulo de conhecimento tácito e a instituições que em economias periféricas são ausentes ou pouco desenvolvidas. (ALENCAR et al. 2020)

Para que uma nova indústria se estabeleça em determinada economia, é preciso que exista capital humano específico, infraestrutura, regulamentações, entre outros fatores que podem também ser caracterizados como capacidades. Dessa forma, em uma economia periférica, novos bens não podem ser produzidos porque essas capacidades não existem. Adicionalmente, não há sentido na acumulação de certas capacidades na periferia, uma vez que não há demanda para elas, já que as indústrias que as utilizariam não existem. (p. 254)

A abordagem da complexidade econômica, no entanto, permite a avaliação e planejamento do desenvolvimento e ganhos cumulativos em diversificação e sofisticação produtiva, produzindo “transbordamento” de uma atividade produtiva preexistente e outra que reutiliza um conhecimento existente para outra produção. Dessa forma, a partir da identificação das indústrias eficientes na região, com as atividades industriais relacionadas, observa-se maior potencial de aquisição de capacidade produtiva e competitividade.

O Estado do Rio de Janeiro apresenta condições favoráveis para a exploração de possibilidades de sofisticação produtiva ancorada em bases de conhecimento. Isto porque dispõe, por um lado, de uma base industrial diversificada, em que pese as retrações em alguns setores observados nos últimos anos. Por outro lado, igualmente possui em seu território diversas instituições federais e estaduais geradoras e difusoras de conhecimento científico e tecnológico, com produção destacada em diversas áreas de conhecimento como Ciências da Saúde, Engenharias e Computação, Ciências Biológicas e Ciências Exatas e da Terra.

Em especial pode-se destacar as duas primeiras por seu maior potencial de encadeamento com o setor produtivo. Nas ciências da saúde, as pesquisas em bioquímica e em microbiologia podem transferir conhecimento para os segmentos de biotecnologia e farmacêutica, por exemplo, ou para o setor agrícola que, cada vez mais vem se intensificando em tecnologia. As áreas de química de geociências, na grande área de ciências exatas e da terra, são igualmente relevantes nas Instituições de Ciência e Tecnologia no território fluminense e guardam forte relação com as atividades de exploração e produção de petróleo, apresentando também potencial para desenvolvimento de conhecimento para exploração de fontes renováveis de energia, sobretudo daquelas que possam se beneficiar da base consolidada para atividades offshore.

Para além das áreas destacadas, há diversidade e qualidade em produção científica e tecnológica no estado para estabelecer relações e fomentar inovações em muitos outros setores e atividades econômicas. Contudo, exceto pelo setor de petróleo e gás, essa base de conhecimento e produção científica qualificada não é acompanhada por uma inovação no ambiente produtivo que se mostre relevante.

(...) o ERJ possui ativos humanos, financeiros e tecnológicos de grande relevância e se destaca na formação de mão-de-obra qualificada, produção de conhecimento em diversas áreas e até mesmo na interação entre Grupos de Pesquisa e empresas. Ao mesmo tempo, os dados sugerem que o SRI fluminense ainda encontra barreiras na capacidade de absorção do conhecimento produzido nas ICTs, bem como na difusão da inovação ao longo do tecido produtivo regional. A dinâmica inovativa do estado é marcada por uma dualidade estrutural: de um lado há uma “ilha” dinâmica centrada na cadeia de Petróleo e Gás e composta por grandes empresas que realizam atividades de P&D internamente, se relacionam com ICTs de forma frequente e cooperam com parceiros de todo o mundo; por outro lado, há um tecido produtivo desintegrado, pouco dinâmico e com baixo nível de inovação, composto, principalmente, por pequenas e médias empresas industriais e de serviços. (Nota Técnica de C,T&I pp. 59)

A inovação, por sua vez, é fomentada por uma interação virtuosa entre empresas, mercado consumidor, instituições de pesquisa e agências de fomento e desenvolvimento presentes no território, constituindo um Sistema Regional de Inovação (SRI), sendo sua consolidação condição indispensável ao desenvolvimento socioeconômico do estado, posto que:

regiões que possuem SRIs fortes e eficientes desenvolvem uma vantagem competitiva em relação a outras regiões que é difícil de reproduzir ou imitar. Tais regiões se tornam polos de atração de empresas inovadoras, multinacionais e profissionais altamente qualificados, que, em comum, buscam aproveitar os benefícios de um ambiente criativo, dinâmico e inovador. (Nota Técnica de C,T&I, p. 7)

O adensamento do Sistema Regional de Inovação, intensificando as interações e a cooperação entre seus componentes (empresas, instituições de pesquisa e agências de fomento e desenvolvimento) levará ao incremento do conhecimento produtivo no estado, premissa para a geração de competitividade autêntica e, dessa forma, para o desenvolvimento de longo prazo da economia fluminense.

Numa análise combinada entre as oportunidades de projeção econômica e as potencialidades e obstáculos para o desenvolvimento econômico baseado em conhecimento e maior complexidade econômica no Rio de Janeiro, despontam como Fatores Portadores de Futuro associados à missão a **“Transformação digital e indústria 4.0 aplicadas à sofisticação produtiva”** como relação aos processos de pesquisa e desenvolvimento e à internalização de conhecimento codificado e potencialização do conhecimento tácito e seu transbordamento para setores menos competitivos relacionados, assim como a associação à **“Formação profissional alinhada à evolução tecnológica”**, pois a transformação digital e a diversificação e sofisticação produtiva da economia fluminense dependem de qualificação adequada da mão-de-obra, que precisa começar pela conclusão da educação básica com boa qualidade orientada para as necessidades de um mundo e de um mercado de trabalho em permanente transformação e suprida por oferta adequada e planejada de qualificação técnica-profissional. Por último, a associação à **“Governança interinstitucional cooperativa”** é indispensável e pode ser traduzida nessa missão como o Sistema Regional de Inovação no estado do Rio de Janeiro e a necessidade de fortalecê-lo.

#### Fatores Portadores de Futuro relacionados

Transformação digital e ind. 4.0 e 5.0 aplicadas à sofisticação produtiva  
Descarbonização de fontes de energia  
Uso sustentável dos recursos naturais para o desenvolvimento econômico  
Formação profissional alinhada à evolução tecnológica  
Governança interinstitucional cooperativa

ODS  
relacionados



## Diretivas

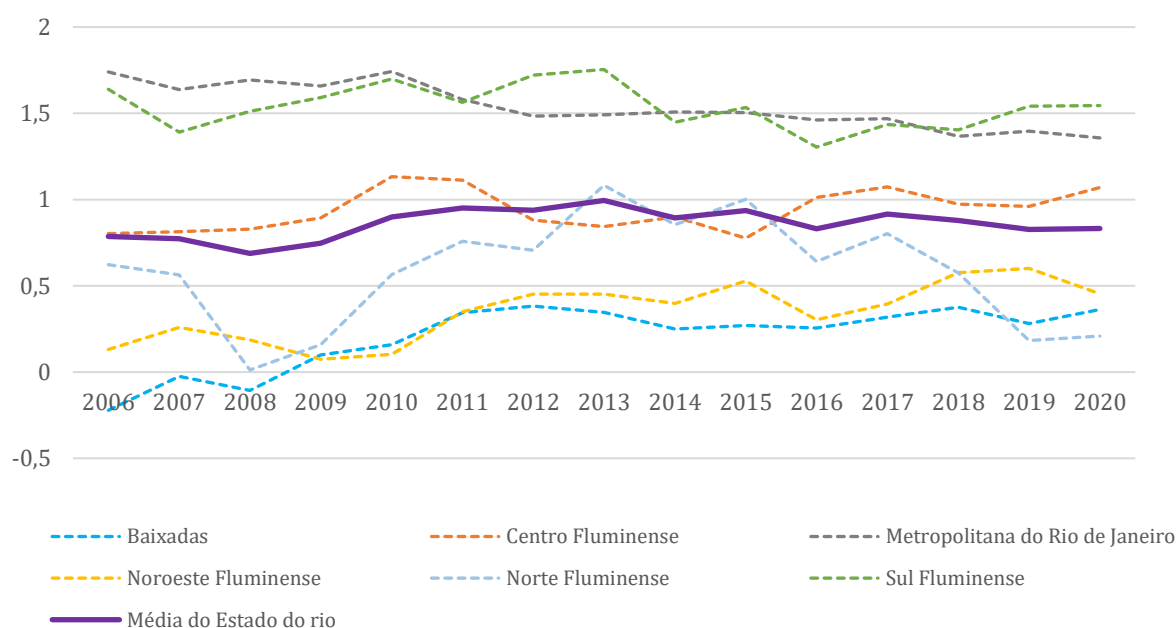
Transformar da estrutura produtiva fluminense, potencializando o desenvolvimento de vantagens competitivas autênticas por meio do adensamento do conhecimento incorporado aos processos produtivos e sofisticação dos produtos

## Indicador

### Índice de complexidade econômica (ICE) médio das regiões do ERJ

O índice de complexidade econômico, ICE, mede o grau de sofisticação da estrutura produtiva de uma região, com base na diversidade de setores que a região possui vantagem competitiva e, também, no grau de sofisticação desses setores. Entende-se que seja métrica adequada para aferição do conhecimento produtivo coletivo de um determinado território que se expressa nas atividades econômicas ali desenvolvidas.

**Figura 35** - Índice de complexidade econômica no ERJ



**Fonte:** Elaboração própria com base em RAIS/MTE

O ICE desagregado para as regiões do ERJ mostram que a região metropolitana e sul fluminense apresentam resultados acima da média estadual durante todo o período analisado. A região centro fluminense apresenta um comportamento próximo à média durante todo o período analisado.

Durante o período analisado, as regiões noroeste e baixada apresentaram indicadores de complexidade econômica relativamente baixos, sem grandes variações ao longo do tempo.

Embora tenha ocorrido um leve crescimento entre 2006 e 2011, os níveis de complexidade estagnaram em patamares modestos. Por outro lado, a região norte fluminense apresentou um crescimento expressivo da sua complexidade econômica entre 2008 e 2013. Contudo, a partir de 2013, essa região passou a registrar uma queda considerável no ICE, culminando no menor valor entre as regiões em 2020.

É importante destacar que o ICE é uma medida que leva em consideração a diversificação e a sofisticação da economia de uma determinada região, sendo um indicador importante para avaliar seu potencial de crescimento e desenvolvimento. Portanto, é necessário adotar políticas públicas que incentivem a diversificação e a sofisticação da economia nas regiões menos desenvolvidas, de forma a estimular um crescimento econômico sustentável e inclusivo em termos de sofisticação produtiva.

#### **Indicadores Complementares**

- Percentual de empresas que implementaram inovações em produtos e processos;
- Percentual de mestres e doutores no total de empregos na indústria e nos serviços intensivos em conhecimento;
- Transferência e licenciamento de patentes entre ICTs e empresas estabelecidas no ERJ;

### **16.7. Missão 7: Ampliação e desconcentração territorial das oportunidades de trabalho e emprego no estado do Rio de Janeiro.**

A geração de emprego e renda é uma das premissas da agenda estratégica, assim como a desconcentração territorial dessas oportunidades se associa à premissa de planejamento de base territorial e ambas qualificam a trajetória de desenvolvimento econômico regional almejada para o estado.

Esta missão dialoga de forma direta como o Fator Portador de Futuro **“Dinamismo urbano de novas centralidades”** por estar associado à formação de centralidades e desenvolvimento regional assim como à **“Efetivação dos direitos sociais”**, por ampliar a possibilidade de acesso ao trabalho como direito e, indiretamente, por meio da renda e aumento do poder aquisitivo, ampliar as condições para a efetivação dos demais direitos sociais. Associando-se da mesma forma, à **“Cultura de tolerância e integração social”** pela valorização da expressão social e da produção de economias locais e comunitárias de forma a melhor integrá-las social e territorialmente, assim como à **“Governança interinstitucional cooperativa”** relacionada à articulação interfederativa e regional para o desenvolvimento gerador de emprego e renda.

Cabe esclarecer que o aumento do número de pessoas vivendo em situação de pobreza e extrema pobreza assim como o agravamento da fome nos últimos anos no Rio de Janeiro constituem situações sociais agudas e demandam respostas imediatas para seu alívio, mas sua superação efetiva ocorre por meio da inclusão produtiva, do acesso às oportunidades de trabalho e renda, que promovem a autonomia dos indivíduos e famílias em situação de pobreza. Assim, políticas para alívio da pobreza, como programas de transferência de renda ou renda básica, são necessárias para promover as condições para o aproveitamento de oportunidades de qualificação profissional e de trabalho que devem, igualmente, ser fomentadas por qualquer plano que se queira eficaz na superação da pobreza (Barros e Machado, 2022).

Por outro lado, a ampliação do número de vagas de emprego deve ocorrer de forma a produzir uma melhor distribuição das oportunidades de trabalho pelo território, significando que o aumento no número total de empregos formais e a queda na taxa de desocupação no estado deverá ser acompanhado por uma redução na proporção das vagas disponíveis na capital



e aumento proporcional na oferta de trabalho em outras regiões do estado e municípios da RMRJ relativamente ao total do estado.

A tabela 1 apresenta dados de vínculos formais para 2021 e estimativa da população economicamente ativa (PEA) nas regiões de governo do estado e da capital e sustenta a afirmação sobre a concentração de empregos na capital do estado. Claramente há concentração das oportunidades de trabalho na RMRJ, mas esta não se distancia significativamente da taxa para o estado. Contudo, no município do Rio de Janeiro, capital do estado, a taxa é significativamente mais alta comparada às regiões do estado. O fato destacado na Nota Técnica de Centralidades de que 81% dos deslocamentos intermunicipais para fins de trabalho no estado ocorrem dentro da RMRJ aponta para mais uma dimensão do problema, na mobilidade urbana e sobrecarga das vias como elemento prejudicial à competitividade conforme apontado pela Nota Técnica de Infraestrutura.

**Tabela 1** - Taxa de Empregos formais em relação a PEA em 2021 - Regiões de Governo e na Capital do Estado do Rio de Janeiro

	%
TOTAL ERJ	26,8
Baixadas Litorâneas	20,6
Centro-Sul	24,8
Costa Verde	22,3
Médio Paraíba	26,9
Metropolitana	27,3
Capital	31,5
Noroeste	15,5
Norte	28,0
Serrana	22,3

**Fonte:** Elaboração própria com dados da RAIS/MTE e IBGE

Uma melhor distribuição das oportunidades pelo território e, em especial, uma desconcentração na RMRJ em relação à capital, levará ao desenvolvimento socioeconômico e espacial mais equilibrado entre as regiões e municípios do estado, reduzindo demanda sobre os serviços urbanos e a pressão sobre os recursos naturais em áreas onde já existe sobrecarga e

fomentando possibilidades de crescimento urbano e regional planejado, sustentável e com promoção de qualidade de vida dos seus cidadãos.

Os setores econômicos com maior potencial para ampliação de vagas formais e como indutores de desenvolvimento para as diferentes regiões do estado deverão atender sobretudo à identificação de atividades produtivas nas quais há vantagem comparativa e seu potencial de arrasto em relação a outras atividades, embora os setores intensivos em trabalho sejam, em uma lógica mais imediatista, mais adequados para produzirem de forma mais rápida os efeitos enunciados pela missão.

#### **Fatores Portadores de Futuro relacionados**

Efetivação dos direitos sociais  
Dinamismo urbano de novas centralidades  
Cultura de tolerância e integração social  
Governança interinstitucional cooperativa

**ODS**  
relacionados



#### **Diretivas**

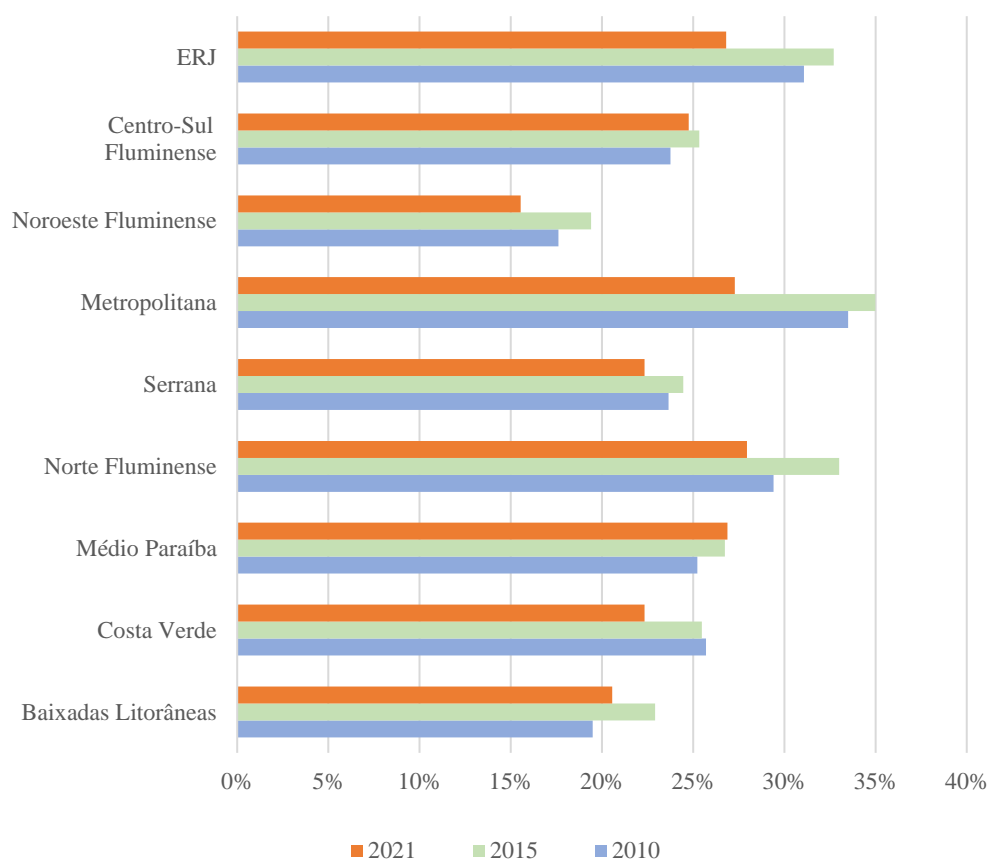
Alcançar maior e espacialmente mais equilibrado desenvolvimento socioeconômico no estado, gerando oportunidades econômicas e sociais por todo o território

#### **Indicador**

Emprego formal per capita

Vagas de emprego formal por município, segundo a RAIS pela população economicamente ativa. Permite observar a variação da oferta de emprego formal no estado e desagrega-lo por municípios e regiões para acompanhar o aumento ou diminuição da sua concentração territorial.

**Figura 36** - Taxa de Empregos formais em relação a PEA



**Fonte:** Elaboração própria com base em RAIS/ME e IBGE

É possível assim como em outros indicadores, que a situação em 2015 era uma ótima situação principalmente a comparar que ela apresenta uma situação melhor até em relação a 2021, não só em empregos, mas como um todo, mas se tratando de empregos existe outro fator também que contribui para essa mudança, não é de hoje que acontece um aumento de empregos informais, muitos surgiram ultimamente devido a aplicativos de entrega e de transporte.

Este dado também reflete um aumento da subocupação, pessoas que apesar da qualificação ocupam postos de trabalhos que exigem menos que a qualificação, situação essa que ocorre não só pela ascensão destas novas formas de trabalho, como a falta de oportunidade em trabalhos formais, devido a fatores como situações problemáticas na economia, incertezas e consequentemente gerando problemas para a formalização de empregos.

É possível observar que em 2010 a 2015 ocorre um aumento geral, no entanto para 2021 há uma retração se tratando de empregos formais o que também é atrelado a outros fatores socioeconômicos citados anteriormente.

#### **Indicadores Complementares**

- Taxa de desocupação na capital, RMRJ e interior: desemprego na capital e regiões
- Taxa de subutilização na capital, RMRJ e interior: força de trabalho latente na capital e regiões

## 16.8. Missão 8: Economias urbanas fortes e cidades socioambientalmente inclusivas

A missão Economias Urbanas Fortes e Cidades Socioambientalmente Inclusivas parte do Fator Portador de Futuro **Dinamismo Urbano de Novas Centralidades** para, juntamente com outras missões, buscar alcançar o desafio de promover o desenvolvimento econômico regional sustentado, inovativo e social e ambientalmente sustentável do Estado do Rio de Janeiro, considerando-se que o processo de urbanização - para além de um aumento da população vivendo em área urbana em relação à área rural - produz a reorganização política, econômica e social dos territórios – em todas as escalas, sendo um dos elementos desta frente de transição para a promoção da qualidade de vida urbana dentro da megatendência de urbanização.

Porém, a missão em tela também dialoga com os Fatores Portadores de Futuro **Efetivação dos Direitos Sociais**, no sentido de promover os direitos sociais dentro do espaço vivido das cidades, em especial os direitos à moradia, ao transporte, ao lazer, à saúde, à segurança e à educação. Por favorecer a integração comunitária e a participação cidadã como processos, se associa ao Fator Portador de Futuro **Cultura da Tolerância e Integração Social**, assim como à **Governança Interinstitucional Cooperativa** por claramente demandar o envolvimento e a cooperação entre agentes públicos em distintos níveis federativos e sociedade civil organizada para articulação em escala local e regional.

No Rio de Janeiro, durante décadas, a disponibilidade de recursos e possibilidades de emprego produziu uma força gravitacional em torno da capital e região metropolitana, gerando uma concentração populacional e severos problemas urbanos, como: escassez e inadequação da habitação; precariedade e gasto demasiado financeiro e de tempo com mobilidade; insegurança urbana; e desigualdade regional ao acesso a serviços e oportunidade de emprego e trabalho.

Atualmente, observa-se um movimento de migração intra estadual para fora da metrópole. Expressão disso é a desaceleração das taxas de crescimento dos municípios da RMRJ, em particular os da Baixada Fluminense, e um aumento das taxas de crescimento dos municípios médios e pequenos da faixa costeira.

Logo, a migração de empresas, população e recursos em direção às cidades médias brasileiras nas últimas décadas revelam o próprio espraiamento da vida metropolitana para além de sua região delimitada oficialmente. Sandra Lencioni (2015) apresentou a expressão “nebulosa urbana” como interpretação do fenômeno, numa conformação

de uma megarregião fruto da urbanização dispersa que envolve a implosão e explosão da cidade (LEFEBVRE, 1999 [1970]) e a própria dinâmica de concentração-dispersão das atividades econômicas, de pessoas e riquezas no atual processo de megapolização Rio de Janeiro-São Paulo. Permite-se assim ir além da rigidez classificatória da megalópole como uma mancha urbana cartográfica homogênea e superpovoadas. (OLIVEIRA, RAMÃO e MASCARENHAS, 2020, p.17)

Ao remodelar estilos de vidas, ocupação territorial e fluxos entre espaços urbanos, essa nova configuração traz a demanda por assegurar a qualidade da vida urbana, que, neste contexto, se traduz na: (i) dignidade do morar (existência de habitação com infraestrutura adequada, sem risco ambiental); (ii) universalidade e equidade ao acesso aos serviços, oportunidades e recursos urbanos (existência e qualidade da mobilidade; tempo e recurso financeiro despendido para o deslocamento, acesso a serviços de saúde e educação); e (iii) segurança pública.

Com isso, o planejamento estratégico assume, como uma de suas missões, o desenvolvimento de Economias Urbanas Fortes e Cidades Socioambientalmente Inclusivas, que visa assegurar à população fluminense a qualidade de vida urbana, no que tange os direitos sociais da habitação, mobilidade e acesso a serviços de saúde e educação. Essa missão dialoga com o fator portador de futuro Dinamismo Urbano de Novas Centralidades, além dos FPF Efetivação dos Direitos Sociais, Governança Interinstitucional Cooperativa e Cultura da Tolerância e Integração Social.

#### **Fatores Portadores de Futuro relacionados**

Dinamismo Urbano de Novas Centralidades  
Efetivação dos direitos sociais  
Aumento da eficiência energética  
Cultura da Tolerância e Integração Social  
Governança interinstitucional cooperativa

**ODS  
relacionados**



## Diretivas

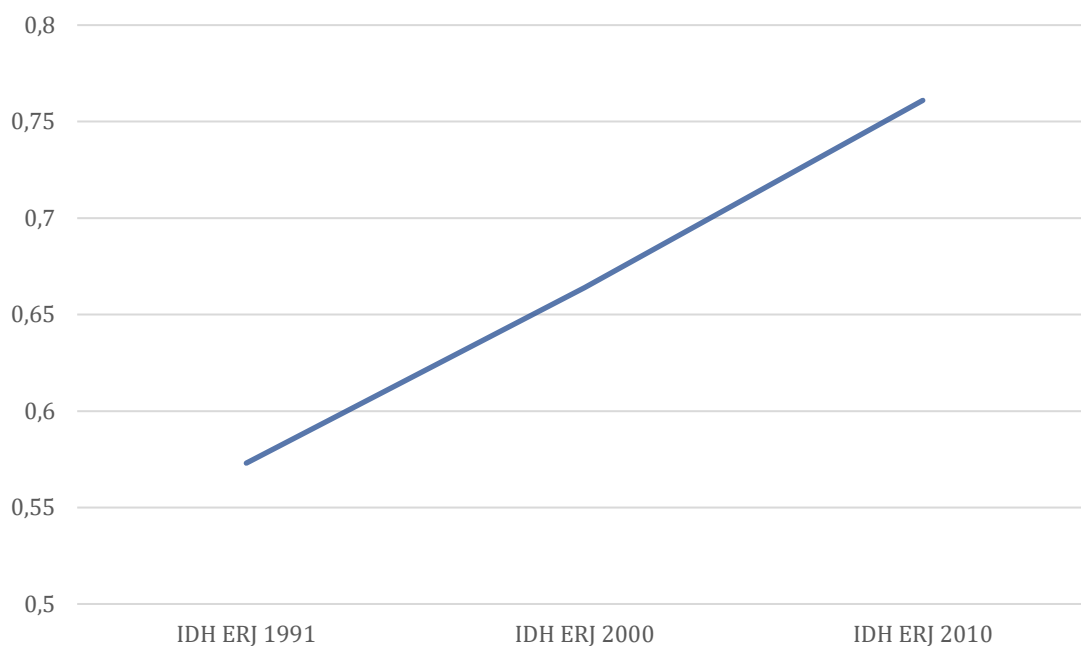
Desenvolvimento humano e qualidade de vida nas aglomerações urbanas e integração de serviços e oportunidades econômicas.

## Indicador

### Índice de Desenvolvimento Humano – IDH

Composto por indicadores de três dimensões do desenvolvimento: renda, educação e saúde. Varia de 0 a 1, sendo maior o desenvolvimento quanto maior o índice. Permite medir o desenvolvimento social e econômico do estado e seus municípios, no tempo e entre eles.

**Figura 37** - Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do ERJ



**Fonte:** Elaboração própria com base nos dados do Censo/IBGE

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida sintética que reflete a qualidade de vida em diversos aspectos, como educação, renda e expectativa de vida. Embora haja avanços leves na qualidade de vida de forma geral nas cidades do estado do Rio de Janeiro, o IDH também evidencia a existência de muitos municípios que ainda necessitam de melhorias significativas. Para uma análise mais detalhada e a identificação de problemas específicos em cada município, é necessário recorrer a indicadores complementares que auxiliam no

diagnóstico. Esses indicadores permitem uma visão mais aprofundada da realidade local e ajudam na identificação de áreas que precisam de maior atenção por parte das políticas públicas. Portanto, é importante avaliar constantemente esses indicadores complementares e utilizá-los para orientar a elaboração de estratégias mais efetivas e direcionadas para o desenvolvimento socioeconômico das diferentes regiões do estado do Rio de Janeiro.

#### **Indicadores Complementares**

- Déficit Habitacional – número de unidades
- Proporção de Domicílios Inadequados
- Número de domicílios em áreas de risco
- Percentual da população que gasta 1 hora ou mais no deslocamento casa-trabalho
- Percentual da população vivendo próxima a terminais e estações de transporte de média e alta capacidade
- Letalidade Violenta (taxa)
- Índice de Desenvolvimento da Educação Básica do município
- Taxa de Internações por condições sensíveis à atenção básica



**Quadro 8 - Matriz Missões X Fatores Portadores de Futuro**

		Fatores Portadores de Futuros									
		1. Descarbonização de fontes de energia	2. Aumento de eficiência energética	3. Formação profissional alinhada à evolução tecnológica	4. Efetivação dos direitos sociais	5. Cultura de tolerância e integração social	6. Governança interinstitucional cooperativa	7. Preservação e recuperação de recursos naturais	8. Uso sustentável dos recursos naturais para o desenvolvimento econômico	9. Transformação digital e indústria 4.0 aplicadas à sofisticação produtiva	10. Dinamismo urbano de novas centralidades
M <sub>1</sub>	Erradicação da extrema pobreza										
M <sub>2</sub>	Segurança alimentar e nutricional da população fluminense										
M <sub>3</sub>	Segurança hídrica do território fluminense										
M <sub>4</sub>	Descarbonização do Estado do Rio de Janeiro										
M <sub>5</sub>	Redução do impacto dos resíduos sólidos										
M <sub>6</sub>	Vantagem competitiva associada à economia do conhecimento										
M <sub>7</sub>	Ampliação e desconcentração territorial das oportunidades de trabalho e emprego										
M <sub>8</sub>	Economias urbanas fortes e cidades socioambientalmente inclusivas										

**Fonte:** Elaboração própria

## 17. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, J. F. L. et al. **Complexidade Econômica e Desenvolvimento: Uma análise do caso latino-americano**. Novos estudos CEBRAP [online]. 2018, v. 37, n. 2, pp. 247-271. Acessado em 14/11/2020: <https://doi.org/10.25091/S01013300201800020005>.

BARROS, R. e MACHADO, L. **Diretrizes para o desenho de uma política para a superação da pobreza**. [recurso eletrônico]. - São Paulo: INSPER. 2022. Acesso em 07/10/2022 <https://www.insper.edu.br/wp-content/uploads/2022/08/Barros-Machado-2022.pdf>.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Qualidade Ambiental. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos - Planares** [recurso eletrônico] /coordenação de André Luiz Felisberto França... [et. al.]. – Brasília, DF: MMA, 2022.

CORTES, Vanessa, CAMPAGNAC, Vanessa e CABALLERO, Bárbara. **Dossiê Cidades 2021**. Instituto de Segurança Pública, Rio de Janeiro, 2021.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Metodologia do deficit habitacional e da inadequação de domicílios no Brasil – 2016-2019**. Fundação João Pinheiro. – Belo Horizonte: FJP, 2020.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Deficit habitacional no Brasil – 2016-2019**. Fundação João Pinheiro. – Belo Horizonte: FJP, 2021.

HIRATA, Daniel, COUTO, Maria Isabel. **Mapa Histórico dos Grupos Armados do Rio de Janeiro**. Relatório, Rio de Janeiro, setembro de 2022, acessado em 12/02/2022 [https://geni.uff.br/wp-content/uploads/sites/357/2022/09/Relatorio\\_Mapas\\_Grupos\\_Armados\\_Geni\\_WEB.pdf](https://geni.uff.br/wp-content/uploads/sites/357/2022/09/Relatorio_Mapas_Grupos_Armados_Geni_WEB.pdf)

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População em áreas de risco no Brasil**. IBGE, Coordenação de Geografia. - Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

MAZZUCATO, M. e PENNA, C. The Brazilian Innovation System: A Mission-Oriented Policy Proposal. Sumário Executivo. Avaliação de Programas em CT&I. Apoio ao Programa Nacional de Ciência (Plataformas de conhecimento). Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2016. Acessado em 11/11/2022: [https://www.cgee.org.br/documents/10195/1774546/Sistema\\_Brasileiro\\_de\\_Inovacao-Mazzucato\\_Penna-Sumario\\_Executivo.pdf](https://www.cgee.org.br/documents/10195/1774546/Sistema_Brasileiro_de_Inovacao-Mazzucato_Penna-Sumario_Executivo.pdf)

MIEDZINSKI, M., MAZZUCATO, M. and EKINS, P. (2019). **A framework for mission-oriented innovation policy roadmapping for the SDGs: The case of plastic-free oceans**. UCL Institute for Innovation and Public Purpose, Working Paper Series (IIPP WP 2019-03). <https://www.ucl.ac.uk/bartlett/publicpurpose/wp2019-03>

RIBEIRO, Marcelo Gomes; RAITANO, Felipe Camargo. **Pobreza no Brasil e na Metrópole do Rio de Janeiro: velhos problemas, novos dilemas**. Artigo: Caderno C R H, Salvador, v. 33, p. 1-18, e020035, 2020. Disponível em <https://www.scielo.br/j/ccrh/a/YSGRjH8vvDGBMtFfj5vB5Cr/#>. acessado em 07/10/2022.

RIO DE JANEIRO (ESTADO). Secretaria do Ambiente. **Inventário de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) do Estado do Rio de Janeiro: ano base 2015: resumo técnico**. Secretaria do Ambiente. Rio de Janeiro, 2017.

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade. **Potencial de absorção de CO2 pela restauração florestal no Estado do Rio de Janeiro: resumo executivo.** Organização: Telmo Borges Silveira Filho, Renzo Solari. Rio de Janeiro: INEA, 2021. 35p. Acessado em 12/09/2022 <http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2021/12/Resumo-Executivo-Potencial-de-Absor%C3%A7%C3%A3o-de-CO2.pdf>

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Planejamento e Gestão. **Nota Técnica nº 001/2022/SUBPLE - Base conceitual da metodologia.** Rio de Janeiro, julho de 2022. Disponível em: <http://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/01/Nota-Tecnica--no-001.2022.SUBPLE.pdf>

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Planejamento e Gestão. **Nota Técnica nº 002/2022/SUBPLE - Competitividade.** Rio de Janeiro, agosto de 2022a. Disponível em: [http://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/01/Nota-Tecnica-Competitividade.SEI-120001\\_007617\\_2022.pdf](http://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/01/Nota-Tecnica-Competitividade.SEI-120001_007617_2022.pdf)

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Planejamento e Gestão. **Nota Técnica nº 003/2022/SUBPLE - Centralidades.** Rio de Janeiro, outubro de 2022b. Disponível em: <http://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/01/Nota-Tecnica-no-003.2022.SUBPLE-Centralidades.pdf>

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Planejamento e Gestão. **Nota Técnica nº 004/2022/SUBPLE - Ciência, Tecnologia e Inovação.** Rio de Janeiro, outubro de 2022c. Disponível em: <http://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/01/Nota-Tecnica-no-004.2022.SUBPLE-Ciencia-Tecnologia-e-Inovacao-no-ERJ.pdf>

RIO DE JANEIRO (Estado). de Planejamento e Gestão. **Nota Técnica nº 005/2022/SUBPLE - Infraestrutura e Logística.** 2022d. Disponível em: <http://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/01/Nota-Tecnica-no-005.2022.SUBPLE-Infraestrutura-e-Logistica.pdf>

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Planejamento e Gestão. **Nota Técnica nº 006/2022/SUBPLE - Resultado Fiscal Estrutural para o Estado do Rio de Janeiro: Metodologia e Aplicação para a Definição de Políticas Anticíclicas.** 2022e. Disponível em: <http://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/01/Nota-Tecnica-no-006.2022.SUBPLE-Resultado-Fiscal-Estrutural-para-o-ERJ.pdf>

RIO DE JANEIRO (Estado). Constituição (1989). Emenda constitucional nº 92, 3 de novembro de 2022. 2022f. Disponível em: [http://www3.alerj.rj.gov.br/lotus\\_notes/default.asp?id=51&url=L2NvbnsZWkubnNmL2MxZWl3ZDE0YjY2Y2Q0MjUwMzI1NjUwMDAwNDlmNTQxL2Q0MzdmYjY5NDY0YzlkMjMwMzI1ODhlZjAwNmRiYTQxP09wZW5Eb2N1bWVudA==](http://www3.alerj.rj.gov.br/lotus_notes/default.asp?id=51&url=L2NvbnsZWkubnNmL2MxZWl3ZDE0YjY2Y2Q0MjUwMzI1NjUwMDAwNDlmNTQxL2Q0MzdmYjY5NDY0YzlkMjMwMzI1ODhlZjAwNmRiYTQxP09wZW5Eb2N1bWVudA==)

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Planejamento e Gestão. **Nota Técnica nº 001/2023/SUBPLE – Metodologia Insumo Produto no Planejamento Estratégico.** Rio de Janeiro. 2023a. Disponível em: [http://ioerj.com.br/portal/modules/conteudoonline/mostra\\_edicao.php?session=VGxWYVEwNHdTWGhSVIZGMFQxUIZNMUZwTURCT1JHaENURIZLUTAxclJYUk5SRmw1VG5wR1JrNHdSa0pPUiZsNQ==](http://ioerj.com.br/portal/modules/conteudoonline/mostra_edicao.php?session=VGxWYVEwNHdTWGhSVIZGMFQxUIZNMUZwTURCT1JHaENURIZLUTAxclJYUk5SRmw1VG5wR1JrNHdSa0pPUiZsNQ==)

OLIVEIRA, L. D., RAMÃO, F. S., MASCARENHAS, G. **Urbanização turística e produção do espaço na cidade de Cabo Frio – RJ: um balanço crítico (1997-2018)**. In Rev. Tamoios, São Gonçalo (RJ), ano 16, n. 2, pág. 15-28, jan-jun 2020.

SABOIA, João e HALLAK NETO, João. **TD 022 – 2022: Proposta de um Índice de Miséria Ampliado para o Brasil**. Instituto de Economia- IE-UFRJ DISCUSSION PAPER. Acessado em 03/10/2022 <https://www.ie.ufrj.br/publicacoes-j/textos-para-discussao.html>

SUGUIMOTO, Hélio Hiroshi et al. Avaliação do letramento digital de alunos ingressantes do ensino superior: uma abordagem exploratória do conhecimento computacional, comunicacional e informacional. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos** [online]. 2017, v. 98, n. 250, pp. 805-822. Acessado em 10/11/2022 em: <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.98i250.3011>

TRABUCO, G. L. P. **Comida importa? A política dos alimentos na trajetória de conformação do Estado do Rio de Janeiro como importador de alimentos**. 2022. Tese de Doutorado defendida no Programa de Pós-Graduação em Ciência Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade - CPDA – UFRRJ.

VASCONCELLOS, Bianca L. X. Oportunidades produtivas para as mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro: análise em redes sob as perspectivas da Complexidade Econômica e da Geografia Econômica Evolucionária. 2022. 316f.; Tese (doutorado) – Instituto de Economia; Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

WIJEAKUMAR, S., KUMAR, A, DELGADO REYES, L. M., TIWARI, M., SPENCER, JP. **Early adversity in rural India impacts the brain networks underlying visual working memory**. Dev Sci. 2019; 22:e12822. Acessado em 14/11/2022 em: <https://doi.org/10.1111/desc.12822>

## **APENDICE 1. CONTRIBUIÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL**

Promovendo o processo participativo na elaboração do Planejamento Estratégico para o estado do Rio de Janeiro, algumas ações foram tomadas para incluir a contribuição da sociedade civil. A iniciativa se alinha ao disposto na Emenda Constitucional nº92/2022, quanto à participação da sociedade civil na elaboração do Plano Estratégico de Desenvolvimento Econômico e Social de Estado – PEDES.

### **Entrevistas com especialistas: mapeamento de potenciais eixos de desenvolvimento econômico**

Visando obter insumos para a elaboração do Planejamento Estratégico do estado do Rio de Janeiro, a SUBPLE realizou entrevistas com especialistas entre junho e novembro de 2022, a fim de debater a relevância do tema para o ERJ, o complexo logístico-produtivo (equipamentos, serviços, insumos, distribuição e fluxos, base de conhecimento...) relacionado a essa economia.

Entre os objetivos das entrevistas, estavam: caracterização do vetor econômico sob análise; caracterização do respectivo eixo de desenvolvimento; identificação dos atores relevantes e marcos cujo diálogo é necessário; identificação do papel e potencialidades do Estado para possibilitar o desenvolvimento do eixo; identificação da autonomia de governos subnacionais para a indução do eixo de desenvolvimento; e identificação de setores e empregos componentes do eixo.

Agradecimento aos entrevistados que contribuíram com a construção da proposta.

Aguinaldo Cesar Fratucci

Alfredo Renault

Ana Asti

André de Seixas

Antônio Bezerra

Carlos Gadelha

Daniel Tavares Lamassa

Daniela Uziel

Flávio Miranda Ribeiro

Gustavo Pinto  
Hudson Mendonça  
José Alberto Aranha  
José Carlos Polidoro  
Jovelino de Gomes Pires  
Juca Ferreira  
Juliana Carneiro da Costa  
Karine Brabalho Fragoso de Sequeira  
Karine Fragoso  
Leonardo Feijó  
Lia Hasenclever  
Marcelo Costa  
Márcio Vasconcelos  
Rogério Studart  
Thauan Santos

### **Consulta aos integrantes do Fórum - ALERJ**

A divulgação de formulário para preenchimento por parte dos integrantes do Fórum Permanente de Desenvolvimento Estratégico do Estado do Rio de Janeiro Jornalista Roberto Marinho foi outra ação da SUBPLE no contexto de participação da sociedade civil foi. Por meio deste formulário, foi possível condensar a contribuição dos respondentes em temas como a relevância de um instrumento de planejamento para o ERJ, fatores portadores de futuro, missões e setores líderes.

Houve a participação de 27 representantes do Fórum, classificados conforme Câmara Setorial: (i) Agronegócio; (ii) Cultura, Turismo e Esportes; (iii) Desenvolvimento Sustentável; (iv) Energia; (v) Formação Profissional e Educação Tecnológica; (vi) Gestão e Políticas Públicas; (vii) Infraestrutura e Logística; e (viii) Tecnologia.

No que tange à percepção da relevância do Planejamento Estratégico, notou-se que os respondentes concordaram ser uma ferramenta importante para o desenvolvimento socioeconômico de médio e longo prazo do ERJ, além de levar em conta que a descontinuidade de planos estratégicos por governos tende a comprometer objetivos – corroborando com os esforços investidos pela SUBPLE. Constatou-se também que 88%

das contribuições concordam que a maior legitimação do planejamento estratégico do ERJ demanda a inclusão de diferentes segmentos na sua elaboração, fator que confere à pauta maior diversidade de discussões, cujos resultados colaboram significativamente para a construção de um Planejamento Estratégico que expresse as reais demandas do estado do Rio de Janeiro. Teve-se, ainda, que 75% dos respondentes concordam com a relevância da criação de uma área específica de planejamento estratégico na estrutura do poder executivo para a disseminação de uma visão estratégica intersetorial – essa percepção está diretamente ligada a instauração da SUBPLE e como os trabalhos desenvolvidos pela Subsecretaria visam a construção de um Planejamento Estratégico alinhado aos demais instrumentos existentes e que promova o desenvolvimento econômico e social do ERJ.

De acordo com a temática da câmara setorial, foi solicitado que os respondentes indicassem fatores portadores de futuro e missões que julgassem prioridades para o desenvolvimento socioeconômico do ERJ. Em ambos os casos, houve maior número de contribuições por parte das câmaras setoriais de Formação Profissional e Educação Tecnológica; Desenvolvimento Sustentável; Energia; e Gestão e Políticas Públicas. Quanto aos fatores portadores de futuro, os apontados na consulta referem-se, principalmente, a temas como energia e meio ambiente; desenvolvimento agrícola e produção de alimentos; economia e adequação fiscal; e reforma e/ou estruturação do governo. Já no que se refere às missões, houve destaque para temas como melhoria da qualidade de vida; educação, formação profissional e emprego; recuperação econômica e desenvolvimento sustentável; e governança, articulação interfederativa/intersetorial e planejamento territorial. A partir da identificação de temas em comum pôde-se associar a contribuição dos respondentes com os fatores portadores de futuro e missões definidos internamente pela SUBPLE.

Por fim, questionados sobre os setores líderes relacionados às câmaras setoriais, os que se destacaram por similaridade de indicação entre as respostas dos respondentes foram: Educação, Pesquisa/Tecnologia, Indústria, Energia e Secretarias.