



Pontifícia
Universidade
Católica do
Rio de Janeiro

Rafael Moreira da Silva

**RIO AI CITY:
Recomendações para a governança multissetorial e
intervenções no contexto social e urbano
do Rio de Janeiro**

Trabalho de conclusão de curso

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Relações Internacionais da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Relações Internacionais.

Orientador: Prof. Guilherme Ferreira Sorgine

Rio de Janeiro
Dezembro de 2025

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do/a autor/a e do orientador.

Rafael Moreira da Silva

Estudante do curso de Graduação em Relações Internacionais do IRI / PUC-Rio.

Ficha Catalográfica

Silva, Rafael Moreira da

Rio AI City: Recomendações para a governança multissetorial e intervenções no contexto social e urbano do Rio de Janeiro. / Rafael Moreira da Silva ; orientador: Guilherme Ferreira Sorgine – 2025.

55 f.; 30 cm

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Relações Internacionais) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2025.

Inclui bibliografia.

1. Relações internacionais – Trabalhos de conclusão de curso. 2. Cooperação Internacional. 3. Paradiplomacia. 4. Governança Tecnológica. 5. Inteligência Artificial. 6. Desenvolvimento Sustentável. I. Sorgine, Guilherme Ferreira. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Instituto de Relações Internacionais. III. Título.

CDD: 327

Agradecimentos

Primeiro de tudo, gostaria de dizer que esta conclusão não seria possível sem o apoio das pessoas que foram a base da minha trajetória. Minha família. Agradeço profundamente aos meus pais, Marcelo e Valeria, cujo suporte não só financeiro, mas emocional e estrutural foi determinante para que eu pudesse chegar até aqui. Eles foram meu alicerce diário ao longo desses cinco anos de graduação.

Agradeço também aos meus avós, cuja presença marcou profundamente minha formação. Ao meu avô Jorge, agradeço por, desde pequeno, repetir que eu seria um diplomata e, anos depois, por coincidência (ou não) eu ter escolhido seguir a carreira de Relações Internacionais. Ao meu avô Reginaldo e à minha avó Lusa, agradeço por todas as conversas, direcionamentos e orientações, sempre oferecidos com muita sabedoria, e certamente contribuíram de forma decisiva para quem eu sou hoje. Estendo essa gratidão à minha namorada e futura médica, Julia, que esteve ao meu lado no início da graduação e está presente agora, no seu encerramento, sendo minha companheira de vida.

Registro ainda minha gratidão aos meus irmãos Gabriel, Guilherme e Gustavo, com quem compartilhei os altos e baixos da vida universitária, e ao lado dos quais vivenciei apoio, parceria e crescimento. Do mesmo modo agradeço também ao Fernando e Roberto, da Doblô dos Amigos, cujo incentivo e apoio também marcaram essa trajetória. Agradeço também ao meu amigo Marcus e à minha amiga Sophia, pelas incontáveis idas e voltas da faculdade, pelos trajetos compartilhados, pelas conversas ao longo do caminho e por dividirem comigo trabalhos, percursos e tantos momentos desta jornada.

Não poderia deixar de citar também os inúmeros amigos que fiz ao longo da graduação, que tornaram este percurso muito mais leve, sem eles, esse caminho teria sido muito mais difícil, e são laços que certamente levarei para a vida toda. E aqui um agradecimento especial a minha amiga Estella com quem

dividi o último e mais intenso ano da graduação e tive o prazer de escrever em conjunto o trabalho secundário de conclusão de curso no eixo de comércio.

Sou também grato ao meu coordenador, Ricardo Oliveira, pela orientação constante e pela disposição em ajudar desde o primeiro período do curso. Agradeço especialmente ao meu orientador, Guilherme Sorgine, por toda ajuda e suporte ao longo do desenvolvimento do trabalho e ao meu professor, Diego Santos, por ter me acompanhado desde o início da faculdade, e contribuído imensuravelmente na formação do aluno, e do indivíduo que sou hoje. Por fim, agradeço ao Instituto de Relações Internacionais da PUC-Rio e à própria PUC-Rio, por toda a infraestrutura, acolhimento e ambiente acadêmico que possibilitaram a construção da minha formação ao longo desses cinco anos.

Resumo

Silva, Rafael Moreira da; Sorgine, Guilherme Ferreira (Orientador). **Rio AI City: Recomendações para a governança multissetorial e intervenções no contexto social e urbano do Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro, 2025, 55 p. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação – Instituto de Relações Internacionais, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

O Rio AI City é uma iniciativa em desenvolvimento que busca posicionar o Rio de Janeiro como polo global de inteligência artificial sustentável. Seu objetivo é integrar infraestrutura digital, transição energética, inovação, desenvolvimento urbano e cooperação internacional. Este policy brief avalia o projeto sob a lente da governança multissetorial e propõe recomendações para fortalecer sua implementação, reduzir riscos de exclusão e enfrentar condicionantes estruturais que moldam seu potencial de impacto.

Adota-se aqui três eixos analíticos: paradiplomacia urbana, governança empreendedora e infraestrutura digital como infraestrutura crítica. A partir deles, examina-se oportunidades e limitações relacionadas ao posicionamento global da cidade, à coordenação público-privada, à sustentabilidade, ao território e à soberania tecnológica.

É importante ressaltar que o Rio AI City ainda se encontra em fase de implementação, e que as informações e especificidades do projeto estão sendo divulgadas gradualmente pelos responsáveis pela iniciativa. Assim, este estudo se baseia nas fontes disponíveis até o momento, reconhecendo que os dados e diretrizes do projeto podem ser atualizados à medida que sua execução avance.

Palavras-Chave

Cooperação Internacional; Paradiplomacia; Governança Tecnológica; Inteligência Artificial; Desenvolvimento Sustentável

Abstract

Silva, Rafael Moreira da; Sorgine, Guilherme Ferreira (Advisor). **Rio AI City: Recommendations for Multisectoral Governance and Strategic Interventions in Rio de Janeiro 's Social and Urban Context** Rio de Janeiro, 2025. 55 p. Undergraduate Final Paper – International Relations Institute, Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro.

Rio AI City is an ongoing initiative that seeks to position Rio de Janeiro as a global hub for sustainable artificial intelligence. Its objective is to integrate digital infrastructure, energy transition, innovation, urban development, and international cooperation. This policy brief evaluates the project through the lens of multisector governance and proposes recommendations to strengthen its implementation, reduce risks of exclusion, and address structural conditions that shape its potential impact.

Three analytical axes are adopted: urban paradiplomacy, entrepreneurial governance, and digital infrastructure as critical infrastructure. Based on these frameworks, the brief examines opportunities and limitations related to the city's global positioning, public-private coordination, sustainability, territorial dynamics, and technological sovereignty.

It is important to note that Rio AI City is still in an early stage of implementation, and information about the project is being disclosed gradually by the institutions involved. Therefore, this analysis is based on the sources available to date, recognizing that project details and guidelines may evolve as the implementation progresses.

Keywords

International Cooperation; Paradiplomacy; Technological Governance; Artificial Intelligence; Sustainable Development

Sumário

Principais resultados	11
1. Introdução	12
2. Contexto Urbano e Institucional do Rio de Janeiro	13
2.1. Modernização seletiva	
2.2. Descontinuidade administrativa	
2.3. Exclusão digital e desigualdade educacional	14
2.4. Dependência tecnológica e financeira	
2.5. Capacidades existentes	
3. O Projeto Rio AI City	15
3.1. Histórico e objetivos	
3.2. Contribuição aos ODS 4, 7, 9 e 11	17
3.3. Dimensão tecnológica	19
3.4. Dimensão ambiental	20
3.5. Dimensão social e econômica	22
3.6. Dimensão urbana	
3.7. Síntese	24
4. Eixos Estruturantes para as Recomendações	26
4.1. Paradiplomacia urbana	
4.2. Governança empreendedora	27

4.3. Infraestrutura digital crítica	29
5. Identificação dos Stakeholders	31
5.1. Quadro de choques de interesses	33
6. Condições Relevantes para uma Implementação Bem-Sucedida	35
6.1. Capacitação e inclusão digital	
6.2. Governança e continuidade institucional	
6.3. Regulação e governança algorítmica	36
6.4. Coordenação multinível	37
6.5. Justiça territorial	38
6.6. Soberania tecnológica	
7. Conclusão	39
8. Recomendações	40
8.1. Recomendações estruturantes para o contexto urbano	
8.2. Recomendações específicas para a implementação	45
8.3. Síntese das recomendações	50
9. Referências bibliográficas	52

Lista de Boxes

Box 1 – Paradiplomacia Urbana: autores e contribuições

Box 2 – Governança Empreendedora e Cidades Globais

Box 3 – Infraestrutura Digital Crítica e Soberania Tecnológica

Box 4 – Princípios Éticos para a Governança Digital Urbana

Lista de Quadros

Quadro 1 - Inovação e sustentabilidade: como o Rio AI City dialoga com as Diretrizes do Plano Estratégico 2025-2028

Quadro 2 - Condicionantes Estruturais do Sucesso nas Dimensões, ODS e Possíveis Vulnerabilidades

Quadro 3 - Mapeamento dos Stakeholders do Projeto

Quadro 4 - Atores Envolvidos e Possíveis Choques de Interesses

Quadro 5 - Diretrizes do PBIA e Riscos de Não-Conformidade

Quadro 6 - Recomendações Estruturantes

Quadro 7 - Recomendações Específicas de Implementação

Principais resultados

- O Rio AI City expressa uma aposta inédita do município em infraestrutura digital de grande escala, mas sua implementação ocorre em um ambiente marcado por desigualdades territoriais, dependência tecnológica e fragmentação institucional que podem limitar seu potencial transformador.
- O projeto articula dimensões tecnológicas, energéticas, urbanas e sociais, mas enfrenta riscos de modernização seletiva, greenwashing ambiental, e isolamento territorial, caso não seja ancorado em políticas públicas consistentes.
- A análise evidencia que a retórica de sustentabilidade e soberania digital só se sustenta mediante mecanismos robustos de transparência, auditoria ambiental independente e alinhamento às diretrizes federais de governança algorítmica e segurança cibernética.
- A aproximação entre o projeto e o sistema científico carioca com a gestão consorciada do supercomputador com as universidades cria oportunidade estratégica. Será ainda mais interessante se houver instrumentos formais de integração, como cotas computacionais e programas de P&D vinculados ao Porto Maravalley.
- O sucesso do empreendimento depende menos da magnitude dos investimentos e mais da capacidade do poder público de garantir coordenação multinível, arranjos permanentes de governança, formação técnica e justiça territorial, condições que determinam quem se beneficia da inovação e em que escala.
- As recomendações apresentadas neste policy brief articulam duas frentes complementares: (i) intervenções estruturantes para fortalecer o contexto urbano e institucional e (ii) medidas específicas para a operação da infraestrutura crítica.

1. Introdução

Este policy brief tem como objetivo oferecer recomendações aos stakeholders envolvidos no Rio AI City, poder público, setor privado, universidades e organismos internacionais, para fortalecer a implementação do projeto, enfrentar limitações estruturais e promover inclusão, sustentabilidade e governança tecnológica em estágio inicial. O projeto se trata de um empreendimento de caráter multidimensional que promete combinar infraestrutura tecnológica, inovação digital, sustentabilidade ambiental e estratégias de inserção internacional. Ao reunir elementos de planejamento urbano, governança tecnológica e cooperação global, a iniciativa se insere em um cenário marcado pela transição digital das cidades e pela busca por modelos de desenvolvimento alinhados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). A análise parte do reconhecimento de que o Rio AI City não consolidará, neste momento, um modelo definitivo de governança tecnológica, mas pode iniciar a formação de arranjos emergentes. Esses arranjos dependem de condições estruturais, institucionais, federativas e sociais que antecedem a própria iniciativa.

Tendo isso em vista, o projeto foi selecionado como um estudo de caso para compreender, em escala local, a relação entre inovação tecnológica, cooperação internacional e desenvolvimento urbano. Embora a proposta possua elevado potencial de transformação, ela também apresenta riscos e contradições. Um dos pontos mais sensíveis está no superdimensionamento das suas capacidades tecnológicas e ambientais, fenômeno recorrente em iniciativas de cidades inteligentes em países emergentes. O discurso que propõe transformar o Rio em um “hub global de IA sustentável” pode gerar expectativas desproporcionais em relação às limitações de infraestrutura, recursos humanos e capacidade administrativa. Essa distância entre promessa e execução abre espaço para o chamado greenwashing urbano, no qual a retórica de sustentabilidade substitui a efetiva implementação de políticas estruturais. Para evitar esse resultado, é necessário definir metas verificáveis, estabelecer mecanismos de monitoramento público e adotar indicadores de impacto social que garantam transparência e avaliação contínua.

2. Contexto Urbano e Institucional do Rio de Janeiro

Esta seção examina os fatores estruturais que moldam as condições de implementação do Rio AI City, analisando como padrões de urbanização, desigualdades socioespaciais, fragilidades administrativas e dependências tecnológicas influenciam a capacidade do município de conduzir um projeto de infraestrutura digital de grande escala. O objetivo é compreender o ambiente urbano, político e institucional no qual o projeto se insere, identificando tensões históricas, limitações de governança e ativos existentes que condicionam tanto seu potencial de impacto quanto os riscos associados à sua execução.

2.1. Modernização seletiva

O Rio de Janeiro possui um histórico de grandes empreendimentos, Pan 2007, Rio+20, Copa 2014, Olimpíadas 2016, que geraram visibilidade global, mas reforçaram desigualdades territoriais, priorizaram áreas valorizadas e produziram legados incompletos. De acordo com o Observatório das Metrópoles (2020), as transformações associadas aos Jogos Pan-Americanos, à Rio+20, à Copa do Mundo e aos Jogos Olímpicos modernizaram setores específicos, mas reforçaram processos de segregação socioespacial e exclusão. O discurso do “legado” foi frequentemente utilizado como justificativa para investimentos públicos concentrados em áreas de alto valor imobiliário, sem garantir benefícios duradouros à população..

2.2. Descontinuidade administrativa

O histórico de instabilidade administrativa e descontinuidade política no Rio de Janeiro reforça a necessidade de um modelo de gestão que ultrapasse os ciclos eleitorais e garanta a continuidade das políticas de inovação. A ausência de estruturas permanentes, a alternância de gestões e a fragmentação de políticas dificultam a continuidade de projetos de longa duração.

2.3. Exclusão digital e desigualdade educacional

Grande parte da população carece de acesso à internet adequada, dispositivos tecnológicos e formação em competências digitais. Sem intervenção educacional estruturada, iniciativas como o Rio AI City tendem a operar como enclaves tecnológicos. A carência de profissionais qualificados em ciência de dados, computação e engenharia de software reforça o problema. Apesar da excelência de instituições na cidade, a oferta de especialistas é insuficiente para sustentar a expansão de um ecossistema tecnológico robusto. O fortalecimento de parcerias entre universidades, setor público e empresas é, portanto, fundamental para a criação de oportunidades e para a valorização do capital humano local.

2.4. Dependência tecnológica e financeira

Embora a Elea Datacenters seja nacional, fornecedores críticos, hardware HPC, frameworks de IA, plataformas de nuvem, dependem de corporações estrangeiras. A soberania digital permanece limitada, pois não depende apenas da nacionalidade dos operadores, mas do controle efetivo sobre as tecnologias críticas, os dados e os fluxos de conhecimento. Por essa razão, é fundamental que as parcerias firmadas no âmbito do projeto prevejam mecanismos de transferência tecnológica, transparência contratual e governança de dados pública, de modo a transformar a cooperação internacional em instrumento de fortalecimento institucional e não de dependência.

2.5. Capacidades existentes

O Rio mantém vantagens estratégicas: conectividade internacional, centros de pesquisa, participação em redes globais de cidades e crescente articulação paradiplomática. Outra vantagem estratégica do projeto é a posição geográfica favorável da cidade do Rio de Janeiro.

3. O Projeto Rio AI City

Esta seção apresenta o Rio AI City como um projeto municipal de infraestrutura digital de grande escala, descrevendo sua concepção, objetivos declarados, arranjo institucional e dimensões tecnológicas, energéticas, ambientais, sociais e urbanas. O propósito é contextualizar como o complexo de data centers têm sido formulado pelo poder público e pelos atores privados envolvidos, identificando suas promessas de modernização, seus riscos estruturais e as condições materiais e políticas que determinarão seus impactos no território. Ao detalhar o desenho do projeto e suas múltiplas interfaces com o ambiente urbano, a seção fornece a base analítica necessária para compreender os desafios de governança e as oportunidades associadas à sua implementação.

3.1. Histórico e objetivos

O Rio AI City é um projeto desenvolvido pela Prefeitura do Rio de Janeiro, em parceria com a Elea Datacenters, e com o apoio do Governo Federal. Lançado oficialmente em 2024, o projeto tem como objetivo transformar a cidade em um hub global de inteligência artificial sustentável, integrando inovação tecnológica, sustentabilidade energética e desenvolvimento urbano. Essa iniciativa se insere na estratégia de reposicionar o Rio como referência latino-americana em tecnologia e economia verde, após um período de retração econômica e descontinuidade nas políticas públicas de inovação. Segundo a Prefeitura, o projeto pretende transformar a região do Parque Olímpico em um complexo de data centers 100% abastecido por energia renovável, operando com sistemas de resfriamento que dispensam o uso de água, característica que busca minimizar o impacto ambiental e reforçar o compromisso com a transição energética. Além disso, segundo os projetistas o empreendimento nasce integrado à infraestrutura urbana da cidade, de forma a aproveitar a malha energética já disponível, a conectividade local e o hub de cabos submarinos que interligam o Rio de Janeiro a redes internacionais de dados. Essa configuração técnica seria essencial para viabilizar a operação de supercomputadores e sistemas de alta performance,

condição necessária para o processamento de grandes volumes de dados e o desenvolvimento de aplicações em inteligência artificial, ciência de dados e computação em nuvem.

A partir dessa concepção, o Rio AI City teria como objetivo articular desenvolvimento tecnológico e inclusão social, transformando um legado urbano ocioso em polo produtivo de inovação. O projeto pretende gerar empregos qualificados, atrair empresas e consolidar a cidade como exemplo de governança digital e sustentabilidade urbana.

A seguir, são apresentadas as diretrizes do Plano Estratégico 2025–2028 que situam o Rio AI City no planejamento municipal, evidenciando como o projeto dialoga com metas oficiais de inovação, desenvolvimento econômico e sustentabilidade.

Quadro 01 - Inovação e sustentabilidade: como o Rio AI City dialoga com as Diretrizes do Plano Estratégico 2025-2028

Dimensão	Diretrizes e Metas do Plano Estratégico 2025–2028	Interação com o Rio AI City
Inovação e Economia Digital	Reposicionar o Rio como polo de inovação e tecnologia. Incentivar instalação de empreendimentos digitais e data centers.	O Rio AI City aparece como iniciativa citada no contexto da economia digital, compondo o conjunto de esforços para ampliar infraestrutura tecnológica e atrair serviços associados a dados e computação.
Desenvolvimento Econômico	Meta oficial de aumentar em 10% a atividade econômica até 2028.	O projeto é apresentado no Plano como empreendimento que pode contribuir para ampliar a base tecnológica e atrair novos

	Estratégias para diversificação produtiva e atração de investimentos tecnológicos.	investimentos associados ao setor de data centers.
Sustentabilidade e Economia Verde	Integração ao PDS e Plano de Ação Climática. Ênfase em energia limpa, eficiência e transição ecológica.	O Plano relaciona data centers e iniciativas digitais a compromissos de eficiência energética, indicando que novos empreendimentos devem aderir a diretrizes de sustentabilidade.
Transformação Urbana	Requalificação de áreas estratégicas e fortalecimento de centralidades. Integração entre planejamento urbano, mobilidade e desenvolvimento econômico.	O Rio AI City se insere no contexto de iniciativas que integram tecnologia, desenvolvimento econômico e reestruturação de áreas estratégicas do território urbano.
Agenda 2030 e ODS	Alinhamento direto com a Agenda 2030, com destaque para os ODS 4, 7, 9 e 11.	O projeto se alinha às diretrizes municipais associadas aos ODS 4, 7, 9 e 11 por atuar simultaneamente nas agendas de formação técnica, energia limpa, infraestrutura de inovação e requalificação urbana.

Fonte: Prefeitura do Rio de Janeiro, 2025

3.2. Contribuição aos ODS 4, 7, 9 e 11

A análise do Rio AI City permite relacionar o projeto a quatro Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: ODS 4 (Educação de Qualidade) ODS 7 (Energia Limpa e Acessível), ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura) e ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis). Esses eixos mostram as dimensões energética, tecnológica e urbana do empreendimento e servem como referência para avaliar a coerência de suas metas com a Agenda 2030.

O impacto do projeto sobre o ODS 4 vai depender da capacidade de converter a infraestrutura tecnológica em formação efetiva de pessoas. Sem arranjos de cooperação entre prefeitura, universidades públicas, institutos federais, escolas técnicas estaduais e redes municipais, o projeto tende a operar como enclave de alta tecnologia com baixo efeito difusor. A agenda educacional precisa ser explícita, com metas verificáveis de inclusão produtiva e de desenvolvimento de competências digitais de base.

O projeto propõe operar com 100% de energia renovável e empregar sistemas de resfriamento sem uso de água. Essa meta dialoga diretamente com a transição energética prevista no ODS 7, mas sua concretização depende da matriz elétrica nacional. O desafio aqui será transformar o discurso de sustentabilidade em uma política mensurável, baseada em indicadores públicos de desempenho energético e emissões. O empreendimento se insere no esforço de modernizar a infraestrutura tecnológica e atrair empresas de base digital para o Rio de Janeiro. A parceria entre a Prefeitura, a Elea Datacenters e empresas internacionais busca consolidar um ecossistema de inovação ancorado em data centers e serviços de computação de alto desempenho. Essa configuração contribui para o ODS 9 ao promover a industrialização tecnológica e o investimento em infraestrutura sustentável. O fortalecimento de parcerias com universidades públicas e centros de pesquisa nacionais é condição necessária para que a inovação se traduza em capacitação local e autonomia produtiva.

O componente urbano do projeto se relaciona diretamente ao ODS 11, especialmente nas metas de requalificação territorial, mobilidade sustentável e gestão ambiental. A reutilização da área do Parque Olímpico representa uma oportunidade de reconversão de infraestrutura ociosa, mas também expõe o risco de repetir dinâmicas de modernização seletiva. A sustentabilidade urbana, no caso do Rio AI City, só será alcançada se o projeto articular suas dimensões tecnológicas a políticas públicas de inclusão digital, habitação e transporte, evitando a concentração de benefícios em áreas de alto valor imobiliário.

Em conjunto, esses quatro ODS evidenciam que o Rio AI City pode contribuir para a agenda global de sustentabilidade, mas sua efetividade depende de fatores estruturais: governança estável, monitoramento público e integração

territorial. O alinhamento entre metas locais e compromissos internacionais exige políticas municipais que convertam as parcerias internacionais em instrumentos de fortalecimento institucional e desenvolvimento equitativo.

3.3. Dimensão tecnológica

A iniciativa prevê a instalação de um conjunto de data centers de alta capacidade energética, operados pela empresa brasileira Elea Datacenters, em cooperação com parceiros tecnológicos nacionais e internacionais. De acordo com informações oficiais, a primeira fase do empreendimento terá 1,5 gigawatt (GW) de energia elétrica dedicada à operação de servidores, com possibilidade de expansão para 3,2 GW, o que colocaria o complexo entre os maiores da América Latina em termos de infraestrutura computacional. A estrutura tecnológica será composta por sistemas de computação de alto desempenho (HPC) e por equipamentos destinados ao armazenamento e processamento massivo de dados, voltados a aplicações em inteligência artificial, modelagem científica e computação em nuvem. Essa configuração busca atender à crescente demanda por capacidade de processamento, ao mesmo tempo em que pretende estimular a presença de centros de pesquisa e empresas de base tecnológica no Rio de Janeiro.

Um aspecto técnico frequentemente destacado pelos promotores do projeto é a localização estratégica da cidade. O Rio de Janeiro abriga pontos de conexão de cabos submarinos internacionais que integram o Brasil a redes globais de transmissão de dados. Segundo a Elea Datacenters, o complexo estará diretamente conectado a esses hubs de comunicação, o que permite reduzir a latência e ampliar a velocidade de transferência de informações, fatores relevantes para o desempenho de sistemas de inteligência artificial e para a operação de supercomputadores. Essa conectividade, somada à estabilidade da rede elétrica local, cria as condições técnicas necessárias para o funcionamento de infraestruturas desse porte. Ainda que o discurso institucional associe o projeto à criação de um ecossistema de inovação, a efetividade dessa ambição dependerá da capacidade de articular infraestrutura física e produção de conhecimento local,

evitando que o complexo funcione apenas como prestador de serviços computacionais de uso restrito.

A integração entre o Rio AI City e o sistema científico do estado já apresenta sinais concretos de avanço. A operação do supercomputador associado ao projeto será realizada por um consórcio acadêmico formado por UFRJ, CBPF, IMPA e PUC-Rio, conforme informado pela Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação em audiência pública registrada pela Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro. Além disso, a Prefeitura se comprometeu a disponibilizar capacidade computacional gratuita para instituições de pesquisa, criando um mecanismo direto de fomento ao desenvolvimento científico e ao uso público da infraestrutura de alto desempenho. Esse arranjo reforça o potencial do projeto de articular inovação municipal e capacidade acadêmica instalada, aproximando a lógica do Rio AI City das práticas internacionais de cooperação entre governo e universidades.

3.4. Dimensão ambiental

A dimensão ambiental do Rio AI City é apresentada como um de seus principais eixos de legitimidade pública. O complexo foi anunciado com a promessa de operar exclusivamente com energia proveniente de fontes renováveis e de empregar sistemas de resfriamento sem uso de água, solução ainda incomum em data centers de grande escala. Essa combinação é mobilizada como evidência de compromisso com a sustentabilidade, em um contexto global de crescente atenção aos impactos ambientais da infraestrutura digital. Pode-se dizer que essa narrativa cumpre a função de fortalecer a imagem do Rio de Janeiro como cidade alinhada à transição energética e à economia verde. Contudo, a credibilidade dessa agenda depende da criação de mecanismos públicos de monitoramento e transparência, capazes de comprovar a origem da energia utilizada, o desempenho ambiental real do complexo e a efetividade das ações de mitigação de emissões. Sem esses instrumentos, o discurso de sustentabilidade corre o risco de se reduzir a uma estratégia de marketing urbano, reproduzindo o padrão de greenwashing que marcou outros megaprojetos da cidade. Uma discussão realizada na Câmara Setorial de Energia da Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro reforça a pertinência desse alerta. Especialistas enfatizaram que data centers de grande

porte, como o que será instalado no Centro Metropolitano da Barra da Tijuca, tendem a consumir quantidades expressivas de água para resfriamento, além de gerarem efluentes contaminados por óleos utilizados no processo. Segundo Rodrigo Reis, professor da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, esse padrão já levou diversos países sul-americanos e estados norte-americanos a desmobilizarem ou restringirem data centers por pressão sobre sistemas hídricos locais. Em suas palavras, a refrigeração dessas unidades envolve “volumes imensos de água, que normalmente sai contaminada com óleos”, criando riscos de escassez hídrica, aumento no custo do tratamento e possível encarecimento da tarifa de água para a população. Esses efeitos são particularmente relevantes em uma cidade com desigualdades socioespaciais profundas, onde infraestrutura e serviços essenciais já operam sob pressão.

A crítica é pertinente quando se observa que a sustentabilidade urbana no Rio é atravessada por desigualdades socioespaciais e raciais historicamente consolidadas. O conceito de racismo ambiental, discutido por movimentos e instituições brasileiras como o Geledés – Instituto da Mulher Negra (2023), descreve a forma como grupos racializados e populações periféricas são desproporcionalmente expostos a riscos ambientais e excluídos dos benefícios das políticas de modernização e desenvolvimento urbano. Sob essa perspectiva, a implementação do Rio AI City impõe o desafio de garantir que seus ganhos ambientais e econômicos não se concentrem em áreas de alto valor imobiliário, reproduzindo as dinâmicas de segregação e vulnerabilidade ambiental que historicamente caracterizaram a urbanização carioca. Em uma cidade marcada por desigualdade ambiental, discutir sustentabilidade implica discutir justiça climática e redistribuição de oportunidades. A legitimidade do Rio AI City dependerá de sua capacidade de vincular o avanço tecnológico a políticas territoriais que enfrentem a desigualdade estrutural por meio da inclusão de comunidades no planejamento urbano, da compensação ambiental em áreas vulneráveis e do acesso equitativo às oportunidades da transição verde. Assim, a sustentabilidade deixa de ser atributo retórico e se transforma em dimensão de reparação e redistribuição, capaz de aproximar o projeto de um verdadeiro compromisso com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e com o direito à cidade.

3.5. Dimensão social e econômica

O Rio AI City é apresentado como iniciativa capaz de impulsionar a economia digital e diversificar a base produtiva do Rio de Janeiro. Estimativas da prefeitura e da Elea indicam a geração de cerca de 10 mil empregos diretos e indiretos e a mobilização de investimentos bilionários em infraestrutura e serviços tecnológicos. Entretanto, o potencial de transformação econômica anunciado pelo projeto será melhor concretizado se estiver acompanhado de políticas de inclusão e qualificação social. A distância entre os polos de inovação e as populações urbanas mais vulneráveis constitui um dos principais desafios à construção de uma economia do conhecimento com caráter distributivo. A exclusão digital, associada à desigualdade educacional e territorial, limita o acesso da maior parte da população às oportunidades criadas por empreendimentos tecnológicos de grande porte. Com o contexto urbano do Rio, marcado por precariedade estrutural, o risco é que projetos como o Rio AI City se consolidem como enclaves de alta tecnologia, social e espacialmente isolados do entorno, reproduzindo o padrão histórico de modernização concentrada. A criação de parcerias entre universidades públicas, institutos técnicos e escolas municipais é condição fundamental para que o projeto contribua de modo efetivo para o ODS 4, fortalecendo competências locais e promovendo inclusão produtiva. Além de formar mão de obra para o setor, trata-se também de integrar a população à economia digital de maneira substantiva, assegurando que a inovação tecnológica não se restrinja a segmentos privilegiados. O fortalecimento de um ecossistema local de inovação, sustentado por políticas públicas consistentes, é o que pode transformar o investimento em infraestrutura em vetor real de desenvolvimento humano e social.

3.6. Dimensão urbana

A implantação do Rio AI City no entorno do Parque Olímpico, na Barra da Tijuca, reativa uma área que sintetiza os paradoxos do urbanismo carioca recente: concentração de investimentos públicos, modernização pontual da infraestrutura e fragilidade na integração territorial. O reaproveitamento desse espaço, antes associado à obsolescência dos equipamentos olímpicos, pretende convertê-lo em

núcleo de inovação e serviços digitais, inserindo a cidade na economia global dos dados. É relevante notar que o projeto conceitual e o masterplan da projeto estão sendo desenvolvidos pela Hyphen, uma empresa de consultoria e design de origem britânica que orienta o desenho da requalificação territorial do complexo. A participação de uma empresa estrangeira na concepção do desenho urbano, somada à inerente dependência de hardwares e frameworks de IA de corporações globais, reforça o debate sobre o caráter híbrido da soberania digital brasileira. Essa dependência tecnológica e financeira ocorre mesmo em um empreendimento liderado por uma empresa nacional como a Elea Data Centers, e exige que as políticas de inovação se concentrem além da atração de infraestrutura, mas que também ocorra na transferência de conhecimento e na autonomia do desenvolvimento de software local.

A escolha da Barra da Tijuca, região marcada por valorização imobiliária e segregação socioespacial, reforça o debate sobre quem se beneficia das políticas de requalificação urbana e quais grupos permanecem excluídos delas. A localização do empreendimento, em vez de neutra, expressa a continuidade de uma lógica de planejamento que privilegia áreas de visibilidade internacional e acesso restrito, reproduzindo a modernização seletiva que caracterizou os ciclos anteriores de grandes obras e megaeventos. O desafio, portanto, é construir mecanismos de integração física e social que evitem a reprodução de assimetrias históricas. Isso implica associar a política tecnológica a políticas urbanas de transporte, habitação e infraestrutura básica, garantindo que os efeitos positivos do projeto extrapolem seu perímetro e alcancem o conjunto da cidade. Sem essa articulação, o Rio AI City corre o risco de se converter em uma vitrine tecnológica desconectada do tecido urbano e das necessidades da população.

A promessa do projeto é de conectar o Rio AI City ao Porto Maravalley (localizado na Região Portuária). Esta conexão é a principal estratégia do projeto para desconcentrar benefícios, ao criar um corredor de inovação que liga o Porto Maravalley (polo de software, startups e academia) à Infraestrutura Crítica (o *hardware* e armazenamento) do Rio AI City. Contudo, a mera existência de dois polos não garante a mitigação das assimetrias. O sucesso da estratégia de inclusão territorial depende de mecanismos efetivos que garantam o acesso. Não é evidente no plano de execução como será feita a integração funcional entre o poder computacional do AI City e as necessidades das startups do Maravalley. A

viabilidade desta articulação levanta questionamentos: Quais são os instrumentos institucionais e financeiros que garantirão, de fato, o fluxo de dados e conhecimento entre os dois polos, transcendendo a distância física e a lógica do mercado?

3.7. Síntese

As dimensões do projeto são interdependentes e requerem coordenação permanente entre políticas tecnológicas, urbanas, educacionais e ambientais. Sua efetividade dependerá de como as instituições públicas e os atores privados serão capazes de transformar a infraestrutura digital em instrumento de política urbana, equilibrando inovação, equidade e permanência institucional. O Quadro 2 a seguir, ilustra esse resultado.

Quadro 2 - Condicionantes Estruturais do Sucesso nas Dimensões, ODS e Possíveis Vulnerabilidades

Dimensão	Função Estratégica	ODS Central	Desafio Crítico
Tecnológica	Inserir o Rio na economia global dos dados e estimular inovação local de IA e cloud	ODS 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura	Evitar dependência de big techs e garantir que a infraestrutura digital gere conhecimento, capacidades e valor local, e não apenas prestação de serviços.
Ambiental/Energética	Sustentar o projeto com energia limpa, metas de neutralidade e padrões internacionais de eficiência	ODS 7 – Energia Limpa e Acessível	Criar mecanismos de transparência para evitar greenwashing e assegurar que o modelo energético seja realmente renovável, rastreável e alinhado à justiça climática.
Socioeconômica	Gerar empregos qualificados e diversificar a base produtiva criando trilhas de formação e inclusão digital	ODS 4 – Educação de Qualidade	Transformar infraestrutura digital em inclusão produtiva real; evitar que o projeto se torne um enclave de alta tecnologia desconectado da população.
Urbana/Territorial	Requalificar áreas estratégicas e articular o projeto a políticas de habitação, mobilidade e coesão territorial	ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis	Evitar modernização seletiva e aprofundamento de desigualdades socioespaciais; garantir integração urbana e distribuição equilibrada dos benefícios.

Fonte: O autor, 2025.

4. Eixos Estruturantes para as Recomendações

Esta seção apresenta os fundamentos conceituais que orientam a formulação das recomendações deste policy brief, destacando como diferentes abordagens analíticas ajudam a compreender o papel do Rio AI City na governança urbana contemporânea. Ela discute os enquadramentos teóricos que explicam a atuação internacional de cidades, os modelos de governança que articulam interesses públicos e privados na implementação de grandes projetos urbanos, e as implicações de tratar a infraestrutura digital como elemento crítico da soberania e da gestão territorial. Esses eixos estruturantes permitem interpretar as oportunidades e limitações do projeto e oferecem a base argumentativa para as intervenções propostas posteriormente.

4.1. Paradiplomacia Urbana

A paradiplomacia é um elemento central para compreender o posicionamento estratégico do Rio AI City. A inserção internacional do município ampliou, especialmente nas últimas duas décadas, o acesso a redes globais de cooperação em clima, inovação e governança urbana. Essa trajetória fortaleceu a capacidade diplomática do Rio e gerou um acúmulo de capital político. No contexto do Rio AI City, esse movimento permite ao município acessar expertise internacional, negociar com organismos multilaterais e buscar recursos técnicos e financeiros, especialmente em agendas de sustentabilidade e transição energética. Esses benefícios, no entanto, convivem com limitações.

A capacidade de articulação internacional do Rio pode ser superior à sua capacidade de execução interna. A cidade é capaz de formular compromissos globais ambiciosos, mas apresenta fragilidades administrativas, instabilidade institucional e dependência de ciclos políticos que dificultam a materialização desses compromissos em políticas públicas duradouras. Além disso, a paradiplomacia pode gerar tensões federativas: a busca municipal por protagonismo internacional não elimina a necessidade de alinhamento regulatório e político com o governo federal, especialmente em áreas sensíveis como energia, dados e regulação tecnológica. Há também riscos de dependência de agendas

externas e de vulnerabilidade às prioridades de organismos multilaterais e grandes corporações tecnológicas.

Deste modo, embora a paradiplomacia ofereça oportunidades para ampliar a legitimidade, atrair financiamento e acessar conhecimento avançado, essas oportunidades só se materializam de forma efetiva se acompanhadas de fortalecimento institucional interno. Sem essa base, o risco é que o Rio AI City se beneficie do capital simbólico da atuação internacional, mas permaneça limitado na capacidade de conversão desse capital em implementação local, reproduzindo a discrepância histórica entre visibilidade global e fragilidade operacional.

BOX 1 — Paradiplomacia Urbana

Panayotis Soldatos (1980; 1990) introduziu a ideia de que governos subnacionais passaram, no final do século XX, a desenvolver agendas internacionais próprias, influenciadas pela intensificação das interdependências e pela globalização econômica. Ivo Duchacek (1997) aprofundou esse argumento ao demonstrar que cidades e províncias haviam adquirido autonomia funcional para estabelecer cooperação técnica e atrair investimentos, articulando-se de forma paralela e complementar à diplomacia estatal. Aldecoa e Keating (1999) consolidaram o conceito de paradiplomacia como expressão da capacidade dos entes subnacionais de projetar políticas para além de suas fronteiras administrativas, enfatizando que o impacto dessas ações depende diretamente da estrutura institucional interna. No caso brasileiro, Torres e Carneiro (IPEA, 2019) mostraram que a paradiplomacia evoluiu de forma desigual: apenas municípios com forte capacidade técnica e estrutura burocrática são capazes de transformar atuação internacional em política pública efetiva. Complementando essa perspectiva, relatórios recentes de redes como C40 Cities e ICLEI (2020–2024) demonstram que as cidades globalizadas passaram a operar como atores indispensáveis da governança climática e urbana, influenciando normas, padrões e mecanismos de financiamento multilateral.

4.2. Governança Empreendedora

A governança do Rio AI City deve ser analisada à luz da trajetória institucional construída ao longo do ciclo de megaeventos, entre 2007 e 2016. Esse período consolidou no Rio de Janeiro um modelo de governança urbana orientado pelo mercado, caracterizado pela centralização decisória, flexibilização regulatória e predominância de interesses privados na definição das prioridades urbanas. Esse ambiente, descrito pela literatura como “governança empreendedora”, moldou práticas administrativas que ainda estruturam a ação pública municipal.

No contexto do Rio AI City, esse modelo oferece vantagens e riscos simultâneos. Por um lado, a capacidade de mobilizar capital privado, expertise tecnológica e arranjos organizacionais complexos permite acelerar a implementação de grandes infraestruturas, como data centers de hiperescala e sistemas energéticos dedicados. Essa articulação pode impulsionar setores intensivos em conhecimento, gerar empregos qualificados e diversificar a base produtiva da cidade. Por outro lado, os riscos associados a esse modelo são: a proximidade com atores privados aumenta a possibilidade de captura corporativa, limita a transparência dos processos decisórios e reforça desigualdades territoriais históricas.

Caso a governança do projeto reproduza os padrões dos megaeventos, há risco de opacidade, concentração dos benefícios em áreas já privilegiadas e repetição da lógica de modernização seletiva, com efeitos limitados sobre inclusão social. O desafio consiste em romper com o modelo de exceção urbana que marcou o urbanismo olímpico e construir mecanismos de governança estáveis, transparentes e orientados a metas sociais e territoriais amplas.

BOX 2 — Governança Empreendedora

A crítica ao modelo de governança empreendedora consolidou-se na literatura brasileira a partir dos estudos de Luiz Cesar de Queiroz Ribeiro (2020), que analisou como o ciclo de megaeventos transformou o Rio em laboratório de urbanismo orientado pela busca de competitividade global e pela valorização econômica do território. Ribeiro e Bignami (2020) demonstram que as intervenções realizadas nesse período priorizaram parcerias público-privadas, instrumentos urbanísticos flexíveis e projetos simbólicos, frequentemente concentrados em áreas de alto valor imobiliário. O Observatório das Metrópoles (2020) reforça que esse modelo produziu modernização seletiva, aprofundamento de desigualdades e gentrificação de áreas estratégicas. A literatura de governança urbana crítica argumenta que, embora esse modelo facilite investimentos e infraestrutura, ele tende a concentrar benefícios, reduzir accountability e limitar a capacidade pública de orientar o desenvolvimento urbano segundo objetivos sociais e territoriais mais amplos.

4.3. Infraestrutura Digital Crítica

O Rio AI City poderá representar um marco na expansão da infraestrutura digital da cidade, mas também introduz desafios associados à transformação dessa infraestrutura em componente crítico do funcionamento urbano. A escala do empreendimento com 1,5 a 3,2 GW de demanda energética, hiperconectividade com cabos submarinos e dependência de hardware especializado, coloca o projeto no centro das discussões sobre soberania tecnológica, riscos sistêmicos e segurança cibernética.

Embora data centers de hiperescala ampliem a capacidade computacional do país e atraiam ecossistemas de inovação, também aumentam a pressão sobre sistemas essenciais, como energia e transmissão, e ampliam a superfície de exposição a ataques cibernéticos. Além disso, a dependência de fornecedores estrangeiros, plataformas de IA e grandes corporações globais intensifica vulnerabilidades estruturais e limita a autonomia tecnológica do município e do país. O debate sobre soberania tecnológica, associado ao Rio AI City, tem sido construído em torno da ideia de que dispor de datacenters e supercomputadores em território nacional seria condição suficiente para reduzir a dependência do Brasil em relação a grandes corporações estrangeiras de computação em nuvem. De fato, a possibilidade de armazenar e processar dados no país representa um componente importante de soberania de dados e de infraestrutura, na medida em que diminui a exposição a legislações extraterritoriais e amplia a capacidade estatal de definir prioridades de uso e acesso às informações. A existência de uma capacidade computacional própria também cria oportunidades para pesquisa aplicada em inteligência artificial e para o desenvolvimento de ferramentas voltadas a políticas públicas.

Contudo, se analisada a partir de uma perspectiva mais ampla de soberania tecnológica, essa leitura se revela parcial. A autonomia tecnológica envolve não apenas onde os dados são armazenados, mas quem controla os equipamentos, os códigos, os algoritmos e as cadeias produtivas que sustentam a infraestrutura digital. No arranjo proposto para o Rio AI City, servidores, sistemas de refrigeração, componentes de energia e parte relevante das plataformas de software permanecem subordinados a fabricantes e desenvolvedores estrangeiros. Como sugere a crítica estrutural à economia de dados, o país pode hospedar a

infraestrutura e ainda assim ocupar posição subordinada na divisão internacional do trabalho tecnológico.

Do ponto de vista territorial, a infraestrutura crítica tende a reproduzir padrões de modernização seletiva, concentrando equipamentos estratégicos em áreas já valorizadas. Como amplamente citado, sem mecanismos de redistribuição e integração territorial, o risco é reforçar desigualdades e consolidar enclaves tecnológicos desconectados da maior parte da população urbana.

BOX 3 — Infraestrutura Digital como Infraestrutura Crítica

Sérgio de Queiroz, pesquisador do IPEA, em seu estudo “Inteligência artificial nos países do BRICS : soberania, estágios de desenvolvimento e diferentes perspectivas” argumenta que a transição digital coloca países do Sul Global diante de um dilema estrutural: ou desenvolvem capacidade interna de compreender, operar e adaptar tecnologias críticas, ou permanecem dependentes de grandes corporações estrangeiras que controlam infraestrutura, plataformas, dados e padrões técnicos. Para o autor, a soberania tecnológica não é sinônimo de autossuficiência, mas de capacidade nacional de aprendizado, o que exige políticas industriais estáveis, formação de especialistas e domínio sobre infraestrutura de conectividade e processamento. Queiroz propõe o conceito de soberania tecnológica cooperativa, segundo o qual a autonomia digital se constrói pela articulação entre capacidades internas e cooperação internacional horizontal, especialmente entre países em desenvolvimento. Ele sustenta que a dependência de hardware de alto desempenho, semicondutores e plataformas proprietárias de IA impede que o Brasil converta a expansão da economia de dados em desenvolvimento produtivo. Sem instituições fortes e ecossistemas locais de inovação, o país fica limitado a consumir tecnologias produzidas no exterior, reproduzindo o que o autor denomina extrativismo de dados: o país fornece informação, mas não retém valor, conhecimento ou poder estratégico.

5. Identificação dos Stakeholders

Esta seção identifica os atores envolvidos direta ou indiretamente na implementação do Rio AI City, examinando seus interesses, responsabilidades, capacidades institucionais e potenciais pontos de conflito. O objetivo é mapear como órgãos públicos, operadores privados, instituições científicas, comunidades locais e organismos reguladores se posicionam diante do projeto, permitindo compreender tanto a distribuição de poder quanto as possíveis tensões na execução. Esse mapeamento é fundamental para avaliar riscos, antecipar gargalos de coordenação e fundamentar recomendações que promovam maior equilíbrio entre interesse público e eficiência operacional.

Quadro 3 - Mapeamento dos Stakeholders do Projeto

Setor	Ator	Contexto	Função
Privado (Líder e Investidor)	Elea Data Centers	Anunciante e investidor principal, responsável pela construção e operação do complexo	Execução e Operação: Lidera o investimento e a implementação da infraestrutura.
Público (Municipal - Liderança)	Prefeitura do Rio de Janeiro	Anunciante oficial do projeto, principal articulador político e gestor da integração urbana (Mata Maravilha).	Governança e Articulação: Define a política pública e fornece apoio institucional.

Setor Público (Municipal - Fomento)	Invest.Rio	Agência de promoção e atração de investimentos municipais	Facilitação e Coordenação: Responsável por acelerar processos e garantir a inserção do investimento na agenda da cidade.
Setor Público (Municipal - Estruturação de Parcerias)	CCPar (Companhia Carioca de Parcerias e Investimentos)	Órgão de apoio na estruturação de parcerias e arranjos financeiros do município.	Estruturação de Parcerias: Suporte para arranjos que envolvam ativos públicos.
Setor Privado (Design e Conceito)	Hyphen	Empresa de design britânica que assina o projeto conceitual e o masterplan da Rio AI City, conforme comunicado da Elea.	Desenho Territorial: Criação do conceito urbano e arquitetônico do complexo.
Setor Privado (Infraestrutura)	WEG	Empresa brasileira com contratos públicos de fornecimento de transformadores para a infraestrutura de alta densidade do projeto.	Fornecimento Nacional: Componente chave de <i>hardware</i> (transformadores), essencial para a capacidade energética.

Setor Privado (Infraestrutura)	Vertiv	Empresa global com contratos públicos de fornecimento de sistemas de resfriamento líquido (necessários para IA de alta densidade).	Fornecimento Crítico: Componente tecnológico para cumprir a meta de resfriamento sem uso de água.
Setor Privado (Energia)	Tapestry	Assinou um Memorando de Entendimento (MoU) com a Elea para assegurar parte da capacidade energética de 1,5 GW da Rio AI City.	Parceria Energética: Comprometimento formal com o pilar de 100% de energia renovável.

Fonte: Prefeitura do Rio de Janeiro, 2025. Elea Data Centers, 2025.

5.1. Choques de Interesses

O quadro abaixo sintetiza as principais possibilidades de choques de interesse na governança do projeto, que serão aprofundados a seguir.

Quadro 4 - Atores Envolvidos e Possíveis Choques de Interesses

Atores	Possíveis Tensões	Forma de Mediação
Governo Federal	Conflitos regulatórios sobre dados e segurança cibernética	Coordenação técnica entre ANPD e órgãos municipais sobre padrões, fluxos e compartilhamento de dados públicos
Governo Estadual	Disputa por protagonismo e baixa coordenação com o Município	Acordos específicos de delimitação de escopo: licenciamento, uso de solo regional, logística e segurança pública no entorno

Prefeitura (Município)	Dependência de operadores privados para infraestrutura tecnológica	Comitê de Governança com participação plural (município + universidades + sociedade civil) e regras transparentes de decisão
Setor Privado (Big Techs)	Exigências de transparência, auditoria e contrapartidas sociais	Contratos públicos com métricas claras de desempenho, obrigações de compliance, auditoria independente e divulgação de relatórios

Fonte: O autor, 2025.

A análise desses choques evidencia que o sucesso do Rio AI City não será medido apenas pelo volume de investimento ou capacidade de data center, mas sim pela capacidade da governança multinível de resolver essas tensões.

6. Condições Relevantes para uma Implementação Bem-Sucedida

Esta seção examina os fatores essenciais que determinarão a viabilidade e a qualidade da implementação do Rio AI City, considerando dimensões institucionais, regulatórias, territoriais e tecnológicas. O objetivo é identificar as condições críticas que precisam ser asseguradas para que o projeto produza valor público, evite assimetrias de acesso e reduza riscos de captura privada ou aprofundamento de desigualdades. A análise destaca os elementos que estruturam a capacidade de governo, a coordenação entre diferentes níveis federativos, os mecanismos de proteção de dados e de governança algorítmica, bem como os desafios de inclusão digital e de justiça territorial que moldam o impacto final do empreendimento.

6.1. Capacitação e inclusão digital

Sem formação técnica estruturada, o projeto não gera inclusão produtiva. A formação técnica é o principal determinante da capacidade local de apropriação dos benefícios econômicos do projeto. Sem trilhas de qualificação em ciência de dados, computação, manutenção de infraestrutura digital e gestão energética, o Rio AI City tende a gerar empregos altamente especializados ocupados por mão de obra externa, reproduzindo padrões de exclusão. A inclusão produtiva depende de políticas educacionais integradas ao ensino médio técnico, às universidades e aos arranjos de inovação.

6.2. Governança e continuidade institucional

É necessária estrutura estável e permanente que sobreviva a transições políticas. Megaprojetos urbanos dependem de estruturas permanentes de coordenação que resistam a ciclos político-eleitorais. A consolidação de uma agência, secretaria ou consórcio específico para governar o Rio AI City é decisiva

para garantir previsibilidade, monitoramento e accountability. Sem arranjos estáveis, a dependência de lideranças individuais fragiliza o projeto e reduz sua capacidade de atrair investimentos externos.

6.3. Regulação e governança algorítmica

A operação massiva de dados e serviços de inteligência artificial requer normas claras para tratamento de dados, transparência algorítmica, segurança cibernética e limites ao uso comercial de informações sensíveis. A ausência de salvaguardas regulatórias expõe o poder público a riscos jurídicos, aumenta assimetrias entre empresas e cidadãos e compromete a legitimidade do projeto. Governança algorítmica é condição de confiança pública.

BOX 4 — Princípios Éticos para a Governança Digital Urbana

Shoshana Zuboff (2019), ao formular o conceito de “capitalismo de vigilância”, alerta que a dependência de plataformas digitais e sistemas de coleta massiva de dados tende a concentrar poder econômico e político nas mãos de grandes corporações, produzindo riscos significativos para cidades que adotam modelos de “smart urbanism” sem regulação e governança pública adequadas. As diretrizes da ONU-Habitat (2023) reforçam que infraestruturas digitais devem ser orientadas por princípios de ética, transparência, inclusão e proteção de dados, de modo que a digitalização urbana não aprofunde desigualdades e não produza sistemas de monitoramento opacos.

Conforme previsto no Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (2021), projetos de infraestrutura digital de grande escala devem aderir a padrões de segurança cibernética, transparência algorítmica e governança ética. Esses parâmetros orientam as recomendações apresentadas a seguir:

Quadro 5 - Diretrizes do PBIA e Riscos de Não-Conformidade

Eixo do PBIA	Inserção no Rio AI City	Risco em caso de ausência
Transparência e auditabilidade	Protocolos de inspeção algorítmica	Opaquidade e discriminação automatizada
Segurança cibernética	Blindagem dos data centers como infraestrutura crítica	Ataques, vazamentos e interrupções
Ética e princípios	Comitês independentes de supervisão	Perda de legitimidade social
Proteção de dados	Regras claras de coleta, uso e retenção	Judicialização e captura privada de dados
Inovação responsável	Compliance de operadores privados	Dependência e assimetria tecnológica

Fonte: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2025

6.4. Coordenação multinível

O Rio AI City só se materializa com alinhamento entre União, Estado e Município nas áreas de energia, incentivos fiscais, regulação ambiental e políticas de inovação. A ausência de coordenação produz gargalos regulatórios, conflitos de competência e incerteza para investidores. A lógica de implementação requer um arranjo cooperativo que integre atores públicos e privados em uma estratégia comum. No plano municipal, a Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro tem participado das discussões públicas sobre o Rio AI City, especialmente no que diz respeito ao alinhamento do projeto às metas

locais de inovação e à integração com programas municipais de tecnologia. Sua atuação complementa as diretrizes federais estabelecidas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

6.5. Justiça territorial

Necessidade de combater modernização seletiva e integrar territórios vulneráveis. Sem políticas explícitas de redistribuição e integração urbana, o projeto tende a reforçar a modernização seletiva, concentrando benefícios em áreas já privilegiadas e aprofundando desigualdades socioespaciais. Justiça territorial implica incorporar periferias e zonas vulneráveis aos efeitos do projeto por meio de formação técnica, infraestrutura urbana, conectividade digital e mecanismos de compensação.

6.6. Soberania tecnológica

Garantir acordos de transferência tecnológica e desenvolvimento local. Para evitar dependência estrutural de fornecedores estrangeiros, é necessário assegurar acordos de transferência tecnológica, estímulo à pesquisa local, parcerias com universidades e desenvolvimento de soluções nacionais. Soberania tecnológica aumenta a resiliência do ecossistema, reduz vulnerabilidades externas e potencializa o impacto econômico de longo prazo

7. Conclusão

A análise realizada ao longo do trabalho mostra que o potencial transformador da iniciativa depende de condições estruturais que vão ultrapassar sua dimensão tecnológica.

Demonstra-se que a viabilidade do Rio AI City depende de políticas públicas capazes de garantir formação profissional massiva, inclusão digital, regulação algorítmica, mecanismos de transparência e estruturas de governança estáveis, capazes de sobreviver a ciclos políticos. Sem esses elementos, há risco de que o projeto reproduza dinâmicas históricas de modernização seletiva, nas quais ganhos econômicos se concentram e desigualdades urbanas se aprofundam.

Por outro lado, quando ancorado em políticas educacionais, planejamento urbano e coordenação multinível, o Rio AI City pode funcionar como vetor de desenvolvimento inclusivo e de fortalecimento da soberania tecnológica. Sua implementação bem-sucedida depende da capacidade de o município atuar como mediador entre empresas, universidades, governo federal, organismos internacionais e comunidades locais, garantindo que o avanço tecnológico esteja vinculado à justiça territorial e à sustentabilidade climática.

O legado do projeto dependerá de escolhas institucionais e distributivas feitas no presente. Se guiado por princípios de inclusão, transparência e responsabilidade pública, pode contribuir para uma transição digital que produz valor econômico, fortalece capacidades locais e gera benefícios amplos para a sociedade carioca.

8. Recomendações

As recomendações a seguir estão organizadas em duas frentes. A primeira reúne intervenções estruturantes no contexto urbano e institucional do Rio de Janeiro, reconhecidas como pré-condições para a sustentabilidade do projeto. A segunda apresenta recomendações específicas para a implementação do Rio AI City, derivadas da análise das dimensões tecnológica, ambiental, territorial e de governança.

8.1 Recomendações estruturantes para o fortalecimento do contexto urbano e institucional do Rio de Janeiro

Estas ações derivam diretamente das condições críticas identificadas previamente neste policy brief e constituem pré-requisitos para que a infraestrutura digital produza impacto social, territorial e econômico de longo prazo.

Quadro 6 - Recomendações Estruturantes

	Quem	Ação	Cooperando com	Recursos	Prazo	Beneficiados
1	Prefeitura	Criar estrutura permanente de governança	Elea, MCTI, ANPD, Universidades, Sociedade Civil	Orçamento Municipal, PPPs	12 meses	Município, parceiros do projeto e cidadãos.
2	Universidades	Implementar programa integrado de capacitação (IA, dados, HPC, manutenção, energia)	Empresas tech, Institutos Públicos	Fundos públicos, Editais Parcerias	18 meses (avaliação anual)	Estudantes, Profissionais em qualificação, Instituições de ensino, Setor produtivo em tecnologia

3	Prefeitura, ANPD, MCTI	Definir normas de transparência, auditoria e segurança cibernética	Universidades, Elea, Empresas de Cibersegurança	Orçamento Municipal, Fundos de P&D	3 meses	População, Operadores Públicos, Empresas Usuárias de IA
4	Prefeitura, Governo Estadual, Governo Federal	Criar coordenação multinível (energia, dados, licenciamento, incentivos)	ANEEL; ANPD; MCTI; Elea	Estruturas de Governança, Instrumentos Jurídicos, Equipes Técnicas	6 meses	Setor energético, Agências Reguladoras, Usuários de Serviços Públicos
5	Secretaria Municipal de Urbanismo, Secretaria Municipal de Infraestrutura, Secretaria Municipal de Transportes	Executar ações de integração territorial	Comunidades; empresas; universidades	Fundo Municipal de Desenvolvimento Urbano, PPPs	Contínuo Metas semestrais	Moradores das Áreas Atendidas, Comunidades Locais, População urbana
6	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro, Finep, Universidades	P&D, laboratórios conjuntos e transferência tecnológica	Startups, Centros de Pesquisa	Fundos de inovação, Incentivos Fiscais Condicionados	24 meses	Cadeia Nacional de Tecnologia, Centros de Pesquisa, Setor Público

Fonte: O autor, 2025.

Recomendação 1 – Arranjo institucional para governança permanente do Rio AI City

A criação de uma estrutura permanente de governança decorre da constatação de que projetos de grande escala tecnológica perdem continuidade quando dependem exclusivamente da dinâmica administrativa tradicional da Prefeitura do Rio de Janeiro. O Rio AI City envolve temas que atualmente estão dispersos em diferentes órgãos, como planejamento urbano, transformação digital, desenvolvimento econômico, internacionalização e regulação de dados. Sem um órgão responsável por coordenar essas agendas, o município tende a enfrentar sobreposição de competências, conflitos burocráticos e perda de eficiência na tomada de decisão. Um arranjo institucional próprio, como uma agência municipal dedicada ou um consórcio público-privado, também é crucial para dialogar com o Governo Federal e o Governo do Estado do Rio de Janeiro, inclusive com ministérios responsáveis por ciência e tecnologia, energia e transição digital. A estrutura fortalece a previsibilidade regulatória, aumenta a capacidade do município de negociar acordos com empresas nacionais e estrangeiras e assegura a continuidade do projeto independentemente de mudanças de governo.

Recomendação 2 – Sistema integrado de formação e inclusão digital

A necessidade dessa recomendação deriva do déficit regional de profissionais capacitados para operar infraestrutura de alta densidade computacional, como data centers de grande porte, sistemas avançados de refrigeração, redes elétricas dedicadas e plataformas de inteligência artificial. Criar um sistema integrado significa alinhar currículos, ofertar trilhas formativas específicas (como ciência de dados, computação em nuvem, manutenção de infraestrutura crítica e transição energética) e garantir acesso de estudantes à infraestrutura laboratorial vinculada ao projeto. Isso evita que o Rio AI City aprofunde desigualdades existentes e assegura que as oportunidades criadas pela nova economia digital sejam distribuídas de forma mais equitativa entre jovens, profissionais em formação e trabalhadores em processo de requalificação.

Recomendação 3 – Diretrizes de governança algorítmica e segurança cibernética

O Rio AI City operará com volumes massivos de dados sensíveis e sistemas automatizados que demandam padrões elevados de segurança. A ausência de diretrizes municipais claras sobre uso de algoritmos, auditorias e proteção de dados cria riscos para o município, que vão desde falhas operacionais até vulnerabilidades que podem comprometer a infraestrutura digital da cidade. Por isso, é fundamental que a Prefeitura do Rio de Janeiro trabalhe conjuntamente com órgãos federais responsáveis pela proteção de dados e com instituições científicas que desenvolvem protocolos de segurança cibernética. A recomendação visa padronizar procedimentos de auditoria, estabelecer mecanismos de transparência algorítmica e criar protocolos de resposta a incidentes compatíveis com o status do Rio AI City como infraestrutura crítica. Sem essa base normativa, o município corre o risco de formar um enclave tecnológico desprotegido, vulnerável a ataques e a conflitos legais decorrentes do uso de dados.

Recomendação 4 – Mecanismo de coordenação multinível entre Município, Estado e União

A recomendação nasce da observação de que o Rio AI City depende de competências que ultrapassam a capacidade exclusiva da Prefeitura do Rio de Janeiro. A operação dos data centers exige articulação direta com órgãos federais de energia, com estruturas estaduais de licenciamento ambiental e com instâncias nacionais responsáveis por ciência e tecnologia. Quando esses atores não operam de forma coordenada, ocorre duplicidade de processos, atrasos em licenciamento, conflitos regulatórios e isso é sinônimo de incertezas para investidores. Criar um mecanismo formal de coordenação entre o Governo Federal, o Governo do Estado do Rio de Janeiro e a Prefeitura é imprescindível para garantir que temas como fornecimento de energia elétrica dedicada, uso eficiente da água, incentivos fiscais e regras para uso de dados sejam tratados de forma integrada. A coordenação multinível reduz custos administrativos, acelera prazos de implementação e garante alinhamento estratégico entre as diferentes esferas governamentais.

Recomendação 5 – Ações de justiça territorial vinculadas ao Rio AI City

O diagnóstico territorial mostrou que grandes investimentos urbanos tendem a produzir efeitos concentrados espacialmente, reforçando padrões históricos de desigualdade no Rio de Janeiro. Por isso, a recomendação propõe que a Prefeitura do Rio de Janeiro, por meio das áreas de Urbanismo, Infraestrutura e Transportes, desenvolva ações de justiça territorial alinhadas ao avanço do projeto, assegurando que benefícios como conectividade, mobilidade, espaço urbano qualificado e formação profissional alcancem os bairros mais impactados. Essas ações devem ser construídas com associações comunitárias e organizações sociais locais, garantindo participação social e adaptação das medidas às necessidades reais dos territórios. O objetivo é evitar que o Rio AI City se torne um polo tecnológico desconectado da cidade, assegurando que os ganhos econômicos e infraestruturais gerados pelo projeto se traduzam em melhorias concretas no tecido urbano.

Recomendação 6 – Soberania tecnológica e transferência de tecnologia

A recomendação responde ao risco de que o Rio AI City seja implantado de forma dependente de tecnologias estrangeiras, sem estimular capacidades locais de pesquisa e inovação. Como a infraestrutura envolve servidores, sistemas de refrigeração, plataformas avançadas de inteligência artificial e equipamentos de alto desempenho, torna-se necessário articular iniciativas que promovam pesquisa aplicada e transferência tecnológica. Nesse processo, duas instâncias atuam com papéis complementares. No plano municipal, a Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro participa do debate público e articula o projeto com iniciativas locais de inovação, inclusão digital e parcerias com universidades. No plano federal, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação estabelece as diretrizes nacionais de soberania digital e de infraestrutura crítica, condicionando o acesso a incentivos, regulações e programas de pesquisa. A recomendação propõe que fundos de inovação e incentivos governamentais, municipais, estaduais ou federais, sejam vinculados a contrapartidas como desenvolvimento de protótipos, cooperação com startups, formação de

pesquisadores e estímulo à produção local de componentes tecnológicos. O objetivo é aumentar a autonomia tecnológica do país, reduzir vulnerabilidades relacionadas à dependência externa e posicionar o Rio de Janeiro como polo de desenvolvimento científico e tecnológico no cenário nacional.

8.2 Recomendações específicas para a implementação do Rio AI City

Estas recomendações são derivadas das características estruturais dos data centers, da lógica territorial e dos desafios identificados na implementação efetiva do projeto.

Quadro 7 - Recomendações Específicas de Implementação

Nº	Quem	Ação	Cooperando com	Recursos	Prazo	Beneficiados
1	Prefeitura do Rio de Janeiro (Secretaria Municipal de Meio Ambiente), Elea Data Centers, Instituto Estadual do Ambiente	Implantar monitoramento ambiental obrigatório, com medição pública de consumo energético, eficiência de resfriamento e emissões	Universidades Laboratórios Ambientais, Empresas Independentes de Auditoria	Plataforma Municipal de Transparência, Sensores e Medidores Instalados pela Elea	Relatórios Trimestrais a partir do início da operação	Sociedade, Órgãos de Controle, Pesquisadores

2	Prefeitura (Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Inovação), Elea Data Centers, Invest.Rio	Criar integração funcional entre Rio AI City e Porto Maravalley: Quotas Computacionais, programas de P&D, uso Acadêmico e Sandbox Regulatório	Universidades, Startups, Aceleradoras, Incubadoras do Porto Maravalley	Créditos Computacionais Garantidos por Contrato, Fundos Municipais de Inovação	Implementação em 12 meses; avaliação anual	Startups; pesquisadores, Setor de software
3	Prefeitura (Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação)	Instituir Conselho Consultivo do Rio AI City com reuniões trimestrais e divulgação de atas e decisões	Organizações da Sociedade Civil, Universidades, Setor Privado	Infraestrutura Institucional Existente, Plataforma Pública de Participação	Instalação em até 6 meses	Moradores, Sociedade Civil, Comunidade Científica
4	Prefeitura (Urbanismo; Infraestrutura; Transportes); Elea Data Centers	Implementar Plano Urbanístico do Entorno: melhoria de calçadas, iluminação, transporte local, conectividade pública, e segurança	Comunidades Locais; Operadores de Transporte, Secretarias Setoriais	Fundo Municipal de Urbanismo, Contrapartidas urbanísticas da Elea.	Execução contínua com metas semestrais	População do Entorno, Trabalhadores Locais e aqueles que se deslocarão para a área do Porto Maravalley

5	Prefeitura (Companhia Carioca de Parcerias e Investimentos, Procuradoria Geral do Município), Elea Data Centers	Firmar contrato com métricas obrigatórias: impacto social, transferência tecnológica, metas de P&D local e auditorias anuais	Universidades, Empresas de Auditoria, Órgãos de Controle	Estruturas jurídicas e financeiras municipais; obrigações contratuais da Elea	Antes da operação plena	Setor público, Ecossistema de Inovação, Usuários de Serviços Públicos
6	Prefeitura (Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação), Elea Data Centers, Autoridade Nacional de Proteção de Dados	Elaborar Plano Municipal de Segurança Cibernética para infraestrutura crítica, com protocolos de resposta, backups distribuídos e auditorias independentes	Empresas de Segurança Cibernética; Centros de Pesquisa em Criptografia e IA	Recursos do Operador privado, Fundos Públicos de P&D em Cibersegurança	Antes da entrada em operação	Governo municipal, Cidadãos, usuários de Serviços Digitais

Fonte: O autor, 2025.

Recomendação 1 – Transparência energética e ambiental do complexo

A operação de data centers de grande porte exige alto consumo energético e pode gerar pressões significativas sobre sistemas hídricos urbanos. Para evitar assimetrias de informação entre o operador privado e o poder público, torna-se indispensável um sistema permanente de monitoramento ambiental, com divulgação periódica de dados sobre consumo energético, eficiência dos sistemas de resfriamento e emissões. A medição pública inibe greenwashing, melhora a capacidade regulatória do município e permite que universidades e órgãos

ambientais conduzam avaliações independentes. Relatórios trimestrais também aproximam o projeto das práticas internacionais de governança de infraestruturas críticas, nas quais a transparência é condição mínima para legitimação pública. A auditoria ambiental é especialmente necessária porque o projeto anuncia o uso de tecnologias de resfriamento líquido sem consumo de água, solução ainda incomum em data centers de grande escala. A verificação independente é o único meio de confirmar se esses sistemas realmente operam sem captação hídrica significativa, sem geração de efluentes contaminados e sem as externalidades que motivaram outros países a restringir instalações semelhantes. Assim, o monitoramento periódico não apenas garante transparência, mas valida tecnicamente a promessa ambiental do projeto, evitando que a sustentabilidade seja reduzida a uma narrativa e assegurando que o complexo opere dentro dos limites ambientais urbanos.

Recomendação 2 – Integração funcional entre Rio AI City e Porto Maravalley

A Prefeitura do Rio de Janeiro avançou na articulação com universidades por meio do consórcio que operará o supercomputador municipal. Contudo, ainda precisa definir como essa articulação será estendida ao Rio AI City e de que forma a capacidade computacional do data center será integrada ao Porto Maravalley e disponibilizada para uso acadêmico e público. A recomendação prevê a criação de mecanismos operacionais que garantam acesso público e acadêmico à infraestrutura, como cotas de uso computacional, horas de processamento, acesso a GPUs e armazenamento dedicado, além de programas de pesquisa aplicada e ambientes de teste regulatório (sandbox). Essas cotas constituem contrapartida real na parceria público-privada, impedindo que toda a capacidade instalada seja capturada pelo operador privado. Ao incorporar universidades, aceleradoras e incubadoras vinculadas ao Porto Maravalley, a recomendação fortalece o ecossistema de inovação e assegura que a infraestrutura contribua para o desenvolvimento científico e tecnológico da cidade.

Recomendação 3 – Mecanismos permanentes de participação social e accountability

Infraestruturas críticas operadas em regime de parceria público-privada demandam instrumentos robustos de controle social. A criação de um Conselho Consultivo do Rio AI City permite acompanhamento contínuo das decisões de gestão, definição de prioridades e monitoramento de impactos sociais e territoriais. Reuniões trimestrais e divulgação pública de atas garantem transparência, previnem assimetrias de informação e ampliam a legitimidade do projeto. A participação de organizações sociais, universidades e setor privado complementa a atuação técnica da Prefeitura e reduz o risco de que decisões estratégicas sejam tomadas em arenas opacas ou restritas.

Recomendação 4 – Diretrizes urbanísticas para evitar isolamento territorial

Megaprojetos tecnológicos costumam reproduzir padrões de modernização seletiva quando não considerados como parte do tecido urbano. O entorno imediato do complexo demanda melhorias estruturais, e pontos de conectividade pública, que assegurem integração com a Barra da Tijuca e com fluxos de mobilidade do Porto Maravilha. Essas intervenções evitam que o complexo funcione como polo isolado, ampliando a circulação de trabalhadores e usuários e mitigando desigualdades territoriais. É extremamente necessária a facilitação da mobilidade entre a Barra Olímpica e a Zona Portuária do Rio de Janeiro. A definição de metas semestrais e de contrapartidas urbanísticas por parte da Elea Data Centers alinha o projeto às melhores práticas de planejamento urbano para infraestruturas de grande porte.

Recomendação 5 – Regras contratuais robustas com operadores privados

A qualidade do arranjo contratual determina o equilíbrio entre interesse público e eficiência privada. Por essa razão, o contrato relativo ao Rio AI City deve ser estruturado pela Companhia Carioca de Parcerias e Investimentos, em coordenação com as secretarias responsáveis pela política de inovação e desenvolvimento econômico, incorporando métricas obrigatórias de impacto social, metas de pesquisa e desenvolvimento local, mecanismos de transferência tecnológica e auditorias independentes. A Procuradoria Geral do Município atua

nesse processo garantindo a segurança jurídica do instrumento, por meio da revisão legal das cláusulas e da emissão dos pareceres necessários. Esse conjunto de responsabilidades assegura que o contrato traduza obrigações claras para o operador privado e proteja o interesse público no longo prazo. Criam-se, portanto, incentivos para que o operador internalize capacidades técnicas no município, reduzindo risco de captura regulatória e garantindo alinhamento entre o desempenho do complexo e os objetivos estratégicos do Rio de Janeiro. Auditorias anuais reforçam a governança e permitem correções de rumo.

Recomendação 6 – Plano de segurança cibernética para infraestrutura crítica

Data centers operam como ativos estratégicos e devem obedecer a padrões avançados de proteção. A elaboração de um Plano Municipal de Segurança Cibernética, coordenado pela Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação, pela Elea Data Centers, pela Autoridade Nacional de Proteção de Dados e por empresas especializadas, é essencial para prevenir ataques, perdas de dados e interrupções operacionais. O plano deve contemplar protocolos de resposta rápida, backups distribuídos, auditorias regulares e métodos de criptografia adequados a dados sensíveis. A adoção dessas medidas protege a operação municipal, fortalece a resiliência dos serviços públicos digitais e alinha o Rio AI City às exigências internacionais para infraestruturas críticas.

8.3 Síntese das Recomendações

As recomendações foram organizadas em duas frentes complementares. A primeira reúne intervenções estruturantes que fortalecem o contexto urbano e institucional do Rio de Janeiro, criando as condições necessárias para que o Rio AI City produza impacto público duradouro. Essas ações incluem a criação de uma governança permanente, a ampliação da formação técnica, o fortalecimento da regulação algorítmica, a melhoria da coordenação multinível, a promoção da justiça territorial e o avanço em soberania tecnológica. Vale notar que, nesse conjunto, nem todos os recursos mobilizados são financeiros; muitas ações dependem principalmente de capacidade institucional, arranjos regulatórios, articulação intersetorial e cooperação técnica entre diferentes níveis de governo.

A segunda frente apresenta recomendações específicas para a implementação do Rio AI City, voltadas à operação dos data centers e à governança da infraestrutura crítica. Envolve mecanismos de transparência ambiental, integração funcional com o Porto Maravalley, participação social, diretrizes urbanísticas no entorno, exigências contratuais para o operador privado e um plano robusto de segurança cibernética. Assim como na primeira frente, parte dessas recomendações mobiliza recursos imateriais, como normas, dados, padrões de auditoria, instrumentos de monitoramento e capacidade técnica, que são tão relevantes quanto investimentos diretos.

Em conjunto, as duas frentes articulam as bases institucionais e os instrumentos operacionais que permitem alinhar inovação tecnológica, inclusão social e integração territorial, assegurando que o Rio AI City avance como um projeto de interesse público e não apenas como empreendimento de modernização concentrada.

9. Referências bibliográficas

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *IA para o bem de todos: Plano Brasileiro de Inteligência Artificial*. Brasília, DF: MCTI, 2025. 104 p.

CLIMATE WATCH DATA. *Brazil*. Washington, D.C.: Climate Watch Data. [s.d.]. Disponível em: https://www.climatewatchdata.org/countries/BRA?end_year=2022&start_year=1990. Acesso em: 03 nov. 2025.

DIÁRIO DO RIO. Rio pode usar infraestrutura das Olimpíadas para Parque Tecnológico com supercomputador. *Diário do Rio*, Rio de Janeiro, 14 jul. 2025. Disponível em: <https://diariodorio.com/rio-pode-suas-infraestrutura-das-olimpiadas-para-parque-tecnologico-com-supercomputador/>. Acesso em: 11 set. 2025.

ELEA DATACENTERS. Elea assina Memorando de Entendimentos (MoU) com Prefeitura do Rio e Oracle para impulsionar iniciativas em IA. *Elea Datacenters*, Rio de Janeiro, 15 ago. 2025. Disponível em: <https://eleadatacenters.com/2025/08/15/elea-assina-memorando-de-entendimentos-mou-com-prefeitura-do-rio-e-oracle-para-impulsionar-iniciativas-em-ia/>. Acesso em: 10 set. 2025.

ELEA DATACENTERS. *Rio AI City*. Rio de Janeiro: Elea Datacenters. [s.d.]. Disponível em: <https://eleadatacenters.com/rio-ai-city/>. Acesso em: 30 nov. 2025.

FÓRUM PERMANENTE DE DESENVOLVIMENTO ESTRATÉGICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Infraestrutura e Logística, Tecnologia: Notícia n. 4301. *querodiscutiromeuestado.rj.gov.br*, Rio de Janeiro, 14 out. 2025. Disponível em: <https://querodiscutiromeuestado.rj.gov.br/noticias/4301>. Acesso em: 28 nov. 2025.

GELEDÉS - INSTITUTO DA MULHER NEGRA. *Sobre Geledés*. São Paulo: Geledés. [s.d.]. Disponível em: <https://www.geledes.org.br/sobre-geledes/>. Acesso em: 17 set. 2025.

HYPHEN. Rio AI City shortlisted for the World Architecture Festival 2025. *Hyphen News*, Londres, 2025. Disponível em: <https://hyphen.archi/rio-ai-city-shortlisted-for-the-world-architecture-festival-2025/>. Acesso em: 30 out. 2025.

HYPHEN. *Rio AI City*. Londres: Hyphen. [s.d.]. Disponível em: <https://hyphen.archi/rio-ai-city/>. Acesso em: 30 out. 2025.

INDE (INFRAESTRUTURA NACIONAL DE DADOS ESPACIAIS). [Notícia sobre Geoinformação]. Brasília, DF: INDE Notícias, 4 abr. 2018. Disponível em: <https://inde.gov.br/Noticias/Detalhe/51>. Acesso em: 28 nov. 2025.

INFOMONEY. Rio AI City: Elea Data Centers. *Infomoney*, São Paulo, 24 set. 2025. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/business/rio-ai-city-elea-data-centers/>. Acesso em: 10 set. 2025.

INVEST.RIO. [Página Principal]. Rio de Janeiro: Invest.Rio, [s.d.]. Disponível em: <https://www.invest.rio/pt>. Acesso em: 10 set. 2025.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. Desigualdade atinge nível recorde nas metrópoles brasileiras em 2020. *Observatório das Metrópoles*, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://www.observatoriodasmetrosoles.net.br/boletins/desigualdade-atinge-nivel-recorde-nas-metropoles-brasileiras-em-2020/>. Acesso em: 11 set. 2025.

ONU-HABITAT. *International Guidelines on People-Centred Smart Cities*. Nairobi: UN-Habitat, 2024. Disponível em: <https://unhabitat.org/international-guidelines-on-people-centred-smart-cities>. Acesso em: 10 set. 2025.

PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. Prefeitura anuncia o projeto Rio AI City: o maior hub de data centers da América Latina e um dos dez maiores do

mundo. *Prefeitura do Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro, dez. 2024. Disponível em: <https://prefeitura.rio/noticias/rio-anuncia-o-projeto-rio-ai-city-o-maior-hub-de-dados-a-centers-da-america-latina-e-um-dos-dez-maiores-do-mundo/>. Acesso em: 10 set. 2025.

PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. Prefeitura fecha acordo histórico com BNDES, Ministérios e parceiros para desenvolver hub de centro de dados. *Prefeitura do Rio de Janeiro (English Version)*, Rio de Janeiro, ago. 2025. Disponível em: <https://en.prefeitura.rio/cidade/prefeitura-fecha-acordo-historico-com-bndes-ministerios-e-parceiros-para-desenvolver-hub-de-centro-de-dados/>. Acesso em: 15 set. 2025.

PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. *Plano de Desenvolvimento Estratégico Urbano Integrado (PEDUI)*. Rio de Janeiro: Prefeitura do Rio de Janeiro. [s.d.]. Disponível em: <https://plano-pcrj.hub.arcgis.com/>. Acesso em: 10 nov. 2025.

PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. IPLANRIO. Prefeitura firma parceria inédita para impulsionar a inovação e o crescimento econômico. *Prefeitura do Rio de Janeiro: IplanRio*, Rio de Janeiro, 3 nov. 2025. Disponível em: <https://prefeitura.rio/iplanrio/prefeitura-firma-parceria-inedita-para-impulsionar-a-inovacao-e-o-crescimento-economico/>. Acesso em: 10 nov. 2025.

QUEIROZ, S.; DIREITO, D. *Inteligência Artificial nos Países do BRICS: Soberania, Estágios de Desenvolvimento e Diferentes Perspectivas*. Rio de Janeiro: IPEA, jun. 2025. (Texto para Discussão, 3132).

RIO TINTO, R. (Ed.) et al. *The Legacy of Mega Events: Urban Transformations and Citizenship in Rio de Janeiro*. London: Routledge, 2025.

SANTOS JUNIOR, O. A. dos; GAFFNEY, C.; RIBEIRO, L. C. de Q. (Org.). *Metropolização e megaeventos Brasil: os impactos da Copa do Mundo 2014 e das Olimpíadas 2016*. Rio de Janeiro: E-papers, 2015.

SOUZA, R. P. de. A mobilidade de pessoas nas cidades: uma análise a partir de diferentes modelos de planejamento. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 31, n. 90, maio/ago. 2017. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ea/a/4gMzWdcjVXCMp5XyNbGYDMQ/?lang=pt>.

Acesso em: 24 nov. 2025.

STARTUPS.COM.BR. Rio une forças com Oracle e NVIDIA para ter 1ª AI City da América Latina. *Startups.com.br*, São Paulo, 14 ago. 2025. Disponível em: <https://startups.com.br/negocios/inteligencia-artificial/rio-une-forcas-com-oracle-e-nvidia-para-ter-1a-ai-city-da-america-latina/>. Acesso em: 30 set. 2025.

TORRES, B. B. V.; CARNEIRO, A. B. R. A paradiplomacia da cidade do Rio de Janeiro: um estudo de caso sobre o governo de Eduardo Paes (2009-2016). **BEPI (Boletim de Economia Política Internacional)**, Rio de Janeiro, n. 37, set./dez. 2023.

UOL ECONOMIA. Prefeitura do Rio assina memorando com Oracle e Elea para impulsionar Rio AI City. *UOL Economia*, São Paulo, 14 ago. 2025. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/estadao-conteudo/2025/08/14/prefeitura-do-rio-assina-memorando-com-oracle-e-elea-para-impulsionar-rio-ai-city.htm>. Acesso em: 10 set. 2025.