

# Relatório do Grupo de Trabalho da SBC sobre Políticas de Incentivos a Datacenters

A Sociedade Brasileira de Computação (SBC), embora entusiasmada com a possibilidade do país se tornar um polo atrativo significativo para datacenters sustentáveis e competitivos globalmente, também está preocupada com os potenciais impactos negativos da implantação de datacenters de IA no país. Por esse motivo, determinou a criação de um grupo de trabalho, composto por André Luís de Medeiros Santos (UFPE), Altigran Soares da Silva (UFAM), Fabio Kon (USP, Coordenador), Jussara Almeida (UFMG), Philippe O. A. Navaux (UFRGS) e Samuel Xavier de Souza (UFRN), para estudar o tema e elaborar recomendações para a SBC.

Programas de incentivo à instalação de datacenters de grande porte têm potencial para impulsionar o desenvolvimento da infraestrutura tecnológica do país. Por exemplo, recentemente, o governo federal propôs a criação do Regime Especial de Tributação para Serviços de Datacenter (REDATA), inicialmente como Medida Provisória e, em seguida, como Projeto de Lei 278/2026. Poderá ser habilitada ao REDATA a empresa que implemente projeto de instalação ou de ampliação de serviços de datacenter no território nacional, desde que ela: (1) disponibilize pelo menos 10% da capacidade para o mercado nacional, (2) atenda a critérios e indicadores de sustentabilidade a serem regulamentados, (3) utilize integralmente fontes limpas ou renováveis de energia (também a ser regulamentado), (4) apresente Índice de Eficiência Hídrica menor ou igual a 0,05 L/kWh com aferição anual e (5) realize investimentos no país em PD&I correspondentes a 2% do valor dos produtos com benefício do REDATA. Na hipótese de o estabelecimento da pessoa jurídica habilitada localizar-se nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, as exigências serão reduzidas em 20%.

Dessa forma, as empresas que forem habilitadas poderão adquirir equipamentos para a implantação ou ampliação do datacenter, sem incidência de PIS/Pasep, IPI e Imposto de Importação.

Este grupo de trabalho examinou a legislação proposta, acompanhou as discussões na imprensa e na sociedade e ouviu especialistas de Economia, do setor empresarial e da academia. Não tivemos acesso nem conhecimento de nenhum estudo que embasasse os parâmetros propostos na legislação, o que fragiliza a definição desses parâmetros e aumenta o risco de ineficiência ou de impactos negativos.

Ficou claro para o GT que políticas públicas no espírito desse projeto de lei são bem-vindas, mas será absolutamente fundamental uma regulamentação cuidadosa e criteriosa, pois a instalação irresponsável de datacenters pode acarretar grandes prejuízos à população e ao meio ambiente. Portanto, para definir o modelo de regulamentação, será essencial a participação não só do governo e das empresas do setor, mas também da sociedade civil, de especialistas em TI e sustentabilidade e de entidades que representem a comunidade de PD&I, como a SBC.

# 1. Oportunidades para o Brasil

A instalação de novos datacenters no Brasil é uma oportunidade estratégica para fortalecer a infraestrutura nacional de Inteligência Artificial (IA) e de Computação em Nuvem. Com o mercado global de IA projetado para atingir US\$ 4,8 trilhões em 2033, a infraestrutura computacional torna-se um pilar de competitividade. Países capazes de combinar energia renovável, conectividade e um ambiente regulatório favorável estarão em posição de destaque nessa transformação global.

A atração desses centros reduz a dependência externa de serviços digitais, diminui a latência e aumenta a resiliência da infraestrutura brasileira. Além disso, estimula investimentos em telecomunicações, software e pesquisa, alinhando-se ao Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA). O objetivo é consolidar uma cadeia nacional de valor em IA, essencial para o desenvolvimento científico e tecnológico soberano.

A expansão desta infraestrutura beneficia diretamente universidades e startups ao ampliar o acesso a recursos computacionais robustos. Isso é vital para áreas como ciência de dados e segurança, nas quais a escassez de hardware especializado ainda constitui um gargalo. O PBIA reconhece essa insuficiência e estabelece metas para ampliar a capacidade nacional de supercomputação e integrar a infraestrutura de pesquisa.

O Brasil possui vantagens competitivas únicas, como a matriz elétrica predominantemente renovável e a conectividade internacional. A Região Nordeste, em particular, destaca-se pela abundância de energia eólica e solar, além da posição estratégica de Fortaleza como ponto de conexão de cabos submarinos. Essas condições tornam o país ideal para hospedar infraestruturas intensivas em processamento de dados sob uma perspectiva sustentável.

Em 2025, o MCTI disciplinou o Sistema Nacional de Processamento de Alto Desempenho (SINAPAD) para organizar a supercomputação nacional. A discussão sobre datacenters deve, portanto, transcender o mercado comercial e focar no fortalecimento de capacidades científicas permanentes. O investimento privado deve ser um motor da autonomia tecnológica e da formação de pessoal altamente qualificado no ecossistema de pesquisa nacional.

O REDATA, ou outras políticas similares, pode atuar como instrumento de política pública ao vincular as contrapartidas de PD&I ao fortalecimento do SINAPAD. Recomenda-se que a regulamentação preveja a destinação prioritária de recursos para a aquisição de equipamentos, a atualização tecnológica e a interconexão de alta velocidade. Essa integração garantiria que o regime não apenas atraísse capital, mas também mitigasse as assimetrias regionais no acesso à computação avançada.

Essa abordagem promove a convergência entre políticas de incentivo a datacenters e os objetivos do PBIA, transformando a atração de datacenters em um pilar para projetos complexos de pesquisa. Ao descentralizar a capacidade computacional para regiões com energia limpa, o país promove um desenvolvimento econômico equilibrado e alinhado às diretrizes de sustentabilidade global.

Em síntese, a oportunidade dos novos datacenters reside na criação de uma base material para a soberania tecnológica. O sucesso de políticas de fomento a datacenters dependerá de sua capacidade de converter investimentos privados em infraestrutura

pública e tecnológica duradoura, garantindo que o Brasil não seja apenas um hospedeiro de dados, mas um protagonista na economia digital e científica global.

## 2. Riscos e potenciais impactos negativos

Apesar das oportunidades discutidas na seção anterior, a implantação de datacenters também envolve riscos e potenciais impactos negativos relevantes, que devem ser considerados de forma explícita. Assim, o grupo de trabalho analisou os impactos e riscos que a implantação de datacenters no nosso país poderia acarretar à sociedade.

Há preocupação com o consumo de energia desses datacenters. É importante que a implantação de datacenters ocorra prioritariamente em regiões com geração e transmissão de energia elétrica em abundância. Atualmente, na região Nordeste do país, há uma boa geração de energia elétrica, graças aos parques eólicos e à abundância de energia solar. Além disso, o Brasil possui várias usinas hidrelétricas espalhadas pelo país, o que permite a implantação de datacenters após uma análise aprofundada da disponibilidade de energia.

Outro ponto abordado pelo grupo foi a especificação dessas máquinas. Hoje, devido ao alto consumo destes computadores, há necessidade de um sistema de refrigeração eficiente, sendo os sistemas modernos atendidos por água. Não se recomenda que esses datacenters utilizem a refrigeração por ar. A recomendação é que seja refrigerado com água e que, visando a um sistema sustentável, esta água circule em sistema fechado, minimizando o desperdício. Há indícios de que sistemas nessa configuração de água fechada podem até ser mais caros inicialmente, mas, a médio prazo, se pagam graças à redução dos custos de energia elétrica dos ar-condicionados e do consumo de água.

O grupo de trabalho preocupou-se com o aspecto de contingência e de cibersegurança dos datacenters. Os centros devem possuir sistemas de segurança de alto padrão para prevenir acessos indevidos e maliciosos. No âmbito do contingenciamento, recomenda-se que os Centros disponham de sistemas de geração de energia emergencial para atender a eventuais cortes de energia.

Por fim, o grupo recomenda que os Centros sejam auditados, no mínimo, **uma vez por ano**, para verificar o seu correto funcionamento e atender à regulação estabelecida.

## 3. Elementos essenciais para a regulamentação

Após ponderar as oportunidades e os possíveis riscos e impactos negativos, fica claro que a regulamentação de qualquer política de incentivo a datacenters deve estabelecer diretrizes claras que assegurem a maximização dos benefícios econômicos e tecnológicos para o país, ao mesmo tempo em que mitiguem os riscos socioambientais relevantes.

Em primeiro lugar, é fundamental que a regulamentação incorpore critérios rigorosos de **sustentabilidade ambiental**. Isso inclui a definição de limites e métricas para o consumo de energia e o uso de água, com prioridade para regiões com comprovada

disponibilidade de energia renovável e de infraestrutura adequada. Deve-se exigir a adoção de tecnologias eficientes de refrigeração, com sistemas de circulação de água em circuito fechado, bem como a obrigatoriedade de monitoramento contínuo e transparente desses indicadores, com divulgação periódica de dados auditáveis. Adicionalmente, é necessário regulamentar explicitamente o uso de mecanismos de contingência, como geradores a combustíveis fósseis, estabelecendo limites e condições de uso, bem como metas de transição para alternativas de menor impacto ambiental.

Em segundo lugar, a regulamentação deve prever contrapartidas obrigatórias para **investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I)**, com diretrizes claras para sua alocação estratégica. Nesse sentido, a regulamentação deve contemplar a destinação prioritária de parte relevante dessas contrapartidas ao Sistema Nacional de Processamento de Alto Desempenho (SINAPAD), a fim de fortalecer a infraestrutura pública e científica de computação avançada no país. Essa destinação deve abranger, entre outros aspectos, a aquisição e atualização de equipamentos, a ampliação da capacidade computacional, a melhoria da interconexão em alta velocidade e o apoio à operação qualificada dos centros, bem como iniciativas voltadas à redução de assimetrias regionais. Adicionalmente, a regulamentação deve assegurar que tais investimentos também incentivem o desenvolvimento de tecnologias voltadas à eficiência energética, à redução do consumo hídrico, a soluções sustentáveis de resfriamento e ao fortalecimento da cibersegurança. Deve ainda contemplar mecanismos que promovam parcerias estruturadas com universidades e centros de pesquisa, contribuindo para a formação de capital humano qualificado e para o avanço da inovação no país.

Também é importante que a regulamentação incorpore diretrizes explícitas sobre soberania de dados, segurança da informação e governança digital. O armazenamento e a proteção de dados sigilosos no Brasil são definidos principalmente pela Lei de Acesso à Informação (LAI, Lei nº 12.527/2011) e por normas técnicas complementares emitidas pelo Gabinete de Segurança Institucional (GSI) da Presidência da República, que devem ser consideradas na elaboração de qualquer política de incentivo a datacenters. A discussão desses aspectos vai além do escopo deste documento.

Por fim, torna-se indispensável a exigência de um **plano detalhado de impactos econômicos, sociais e ambientais**, aprovado por especialistas, como condição para a adesão ao regime. Esse plano deve explicitar, de forma transparente, os custos associados aos incentivos fiscais concedidos, os potenciais impactos ambientais (especialmente sobre recursos hídricos e a demanda energética) e os efeitos sociais nas regiões de implantação, incluindo a geração de emprego e possíveis pressões sobre a infraestrutura local. A regulamentação deve também prever mecanismos de acompanhamento contínuo desses impactos, incluindo auditorias independentes periódicas e a possibilidade de revisão dos benefícios em caso de descumprimento das obrigações estabelecidas. Esse acompanhamento contínuo e as auditorias independentes devem ser realizados por agências reguladoras nacionais; dentre as existentes, a ANATEL (Telecomunicações), a ANEEL (Energia) e a ANA (Águas) poderiam colaborar nesta tarefa. Ao mesmo tempo, o país deveria já iniciar a discussão sobre a criação de uma agência regulatória específica para a área de TI.

Em síntese, a efetividade de políticas de incentivo a datacenters dependerá de uma regulamentação que estabeleça diretrizes claras, maximize os benefícios econômicos e tecnológicos para o país e combine incentivos econômicos com exigências robustas de sustentabilidade, transparência e responsabilidade social, garantindo que a expansão

da infraestrutura digital ocorra de forma equilibrada e alinhada ao interesse público, resguardando a soberania digital e a segurança dos dados estratégicos nacionais.

## 4. Conclusão

A proposta de políticas de incentivo a datacenters como, por exemplo, o REDATA trata de uma infraestrutura estratégica para a economia digital, na qual o Brasil possui vantagens relevantes, mas cujo aproveitamento depende de escolhas regulatórias bem fundamentadas.

Ao longo desta análise, fica evidente que as oportunidades associadas à expansão de datacenters coexistem com riscos significativos, especialmente de natureza ambiental, energética e social. A ausência de estudos que sustentem os parâmetros atuais reforça a necessidade de uma regulamentação cuidadosa, baseada em evidências e construída com ampla participação da sociedade. Mais do que atrair investimentos, o desafio é assegurar que esses empreendimentos gerem efeitos duradouros para o país, em particular no fortalecimento da capacidade científica e tecnológica.

Assim, é essencial que a regulamentação combine incentivos com exigências claras de sustentabilidade, transparência e contrapartidas em PD&I. A efetividade de uma política de incentivo a datacenters dependerá, em última instância, da capacidade de alinhar o crescimento da infraestrutura digital à responsabilidade pública e à visão de longo prazo.

Em conclusão, recomendamos que a regulamentação das políticas de incentivo a datacenters estabeleça critérios rigorosos de sustentabilidade, mecanismos transparentes de monitoramento e auditoria e contrapartidas efetivas em PD&I, com prioridade para o fortalecimento da infraestrutura pública e científica, assegurando que a expansão de datacenters gere benefícios estruturais para o país.

Por fim, destacamos que as considerações aqui apresentadas e discutidas refletem a posição consolidada deste grupo de trabalho, construída a partir da análise técnica, com base em evidências, na experiência acumulada do grupo e no diálogo com especialistas de diferentes áreas. Trata-se, contudo, de uma contribuição ao debate em curso, e não de uma posição definitiva ou exaustiva sobre o tema.

Naturalmente, reconhecemos que o tema comporta diferentes visões e abordagens. Nesse sentido, eventuais discordâncias são legítimas e fazem parte do processo de amadurecimento da discussão pública. Encorajamos, portanto, que outras posições sejam formalizadas e apresentadas à comunidade de computação e à sociedade, por meio de análises próprias, contribuindo de forma estruturada e transparente para o debate.