

O GUIA BRASILEIRO DE DATA CENTERS

ENERGIA, TRIBUTAÇÃO
E MARCO REGULATÓRIO



Editora
DIN.CE

MACHIDOVEL TRIGUEIRO FILHO

© Copyright 2025 - Todos os direitos reservados.

FICHA TÉCNICA:

Editor-chefe: Vanques de Melo

Diagramação: Vanques Emanoel

Capa: Vanderson Xavier

Produção Editorial: Editora DINCE

Revisão: Do Autor

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

FILHO, Machidovel Trigueiro

O GUIA BRASILEIRO DE DATA CENTERS: Energia, Tributação e Marco Regulatório.
Fortaleza. Editora Dince, 307p. 2026

ISBN - 978-85-7872-801-4

DOI-10.56089/978-85-7872-801-4

1. panorama estratégico do setor; 2. energia, engenharia e operação; 3. tributação, financiamento e estruturação; 4. marco regulatório e governança do projeto
-

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta obra pode ser reproduzido ou transmitido, por quaisquer formas ou meios, ou arquivado em sistema ou banco de dados, sem a autorização expressa dos titulares dos direitos autorais. Permitida a citação.

NOTA DA EDITORA

Esta obra foi publicada com formato impresso, nos termos da Lei nº 10.753/2003.

A editora se responsabiliza apenas pelos vícios do produto no que se refere à sua edição, considerando a impressão e apresentação. Vícios de atualização, opiniões, revisão, citações, referências ou textos compilados são de responsabilidade de seu(s) autor(es).

Produção Editorial:



SUMÁRIO

Apresentação	9
Nota do autor	13
Lista de quadros, siglas e abreviaturas	17
Introdução	19
PARTE I PANORAMA ESTRATÉGICO DO SETOR	25
Capítulo 1. O mercado brasileiro de data centers	25
1.1 Vetores de demanda e transformação digital.....	27
1.2 Perfis de operadores e modelos de oferta.....	33
1.3 Critérios para decisão de investimento	39
Capítulo 2. Modelos de implantação e contratação	43
2.1 Built-to-suit, colocation, wholesale e edge	45
2.2 CAPEX, OPEX e project finance	51
2.3 Estruturas societárias e parcerias estratégicas	57
Capítulo 3. Seleção de sítio e due diligence territorial	63
3.1 Energia, fibra, água e acessibilidade logística.....	65
3.2 Riscos fundiários, urbanísticos e ambientais.....	71
3.3 Matriz de elegibilidade do terreno	77
PARTE II ENERGIA, ENGENHARIA E OPERAÇÃO.....	83
Capítulo 4. Arquitetura elétrica e resiliência operacional	83
4.1 Subestação, redundância e disponibilidade.....	85
4.2 Geradores, UPS e baterias.....	91
4.3 Indicadores de eficiência energética.....	99
Capítulo 5. Climatização, água e sustentabilidade.....	107
5.1 Sistemas de resfriamento e métrica PUE.....	109
5.2 Uso de água, reúso e gestão ambiental	115
5.3 Estratégias de descarbonização.....	123
Capítulo 6. Conectividade, interconexão e segurança.....	131
6.1 Backbones, IXs e cabos submarinos	133
6.2 Arquitetura de rede, latência e resiliência	139
6.3 Segurança física e cibernética.....	145
Capítulo 7. Projeto, construção e comissionamento.....	151
7.1 Etapas do EPC e cronograma executivo	153
7.2 Testes integrados, certificações e handover	159
7.3 Operação assistida e manutenção.....	167
PARTE III TRIBUTAÇÃO, FINANCIAMENTO E ESTRUTURAÇÃO.....	173
Capítulo 8. Tributação direta e indireta do empreendimento	173
8.1 Equipamentos, obras e contratação de serviços.....	175
8.2 ISS, ICMS, IBS/CBS e controvérsias federativas.....	182
8.3 Depreciação, créditos e planejamento tributário.....	189
Capítulo 9. Incentivos, financiamento e modelagem econômica	195
9.1 Linhas de crédito, debêntures e project finance.....	197
9.2 Incentivos regionais e regimes especiais	203
9.3 Sensibilidade econômica e retorno do projeto.....	209

Capítulo 10. Contratos críticos do ecossistema	215
10.1 PPA, conexão elétrica e uso do sistema.....	217
10.2 Locação, built-to-suit e contratos de operação	223
10.3 SLAs, seguros e alocação de riscos.....	229
PARTE IV MARCO REGULATÓRIO E GOVERNANÇA DO PROJETO.....	235
Capítulo 11. Licenciamento e conformidade regulatória.....	235
11.1 Licenças urbanísticas e ambientais.....	237
11.2 Autorizações setoriais e exigências documentais	243
11.3 Cronograma regulatório integrado	249
Capítulo 12. LGPD, segurança jurídica e governança.....	255
12.1 Tratamento de dados e responsabilidades contratuais	257
12.2 Continuidade de negócios e gestão de incidentes	263
12.3 Auditoria, controles internos e compliance	269
Capítulo 13. Checklist nacional para implantação de data centers.....	275
13.1 Etapas pré-operacionais	277
13.2 Etapas operacionais e de expansão.....	283
13.3 Matriz executiva para investidores e gestores	289
Conclusão.....	293
Glossário técnico-jurídico.....	299
Referências.....	303
Sobre o autor	307

RESUMO

Concebido como obra de referência aplicada, este livro oferece um roteiro técnico, jurídico e estratégico para a estruturação, implantação e operação de data centers no Brasil. Seu objetivo é traduzir, em linguagem acadêmica rigorosa e ao mesmo tempo orientada à decisão, os principais fatores que condicionam o êxito desses empreendimentos: seleção territorial, robustez energética, arquitetura de conectividade, modelagem financeira, estrutura contratual, regime tributário, licenciamento, conformidade regulatória e governança operacional. A obra parte do reconhecimento de que a competitividade dos data centers depende de uma leitura integrada entre engenharia, economia e Direito, sobretudo em um ambiente marcado por elevada intensidade de capital, sensibilidade regulatória e crescente centralidade geopolítica da infraestrutura digital. Por isso, examina o mercado brasileiro e seus vetores de demanda, diferencia modelos de implantação, sistematiza critérios de due diligence de terrenos, detalha a arquitetura elétrica e térmica, analisa conectividade e segurança, discute o comissionamento técnico e enfrenta, com profundidade, os impactos tributários de obras, equipamentos, serviços e regimes especiais. Em paralelo, identifica contratos críticos do ecossistema, apresenta parâmetros de governança e conformidade, e consolida um checklist nacional voltado a investidores, gestores públicos, operadores, advogados e consultores. O resultado é um guia capaz de combinar visão sistêmica, precisão conceitual e utilidade prática para a nova infraestrutura econômica do país.

PALAVRAS-CHAVE:

data centers; energia; tributação; regulação; infraestrutura digital; governança

ABSTRACT

Designed as an applied reference work, this book provides a technical, legal, and strategic roadmap for the structuring, deployment, and operation of data centers in Brazil. Its purpose is to translate, through rigorous academic language and a decision oriented perspective, the main variables that determine the success of such projects: ~~site~~ selection, energy resilience, connectivity architecture, financial modeling, contractual design, tax treatment, licensing, regulatory compliance, and operational governance. The study starts from the premise that data center competitiveness depends on an integrated reading of engineering, economics, and law, especially in an environment defined by high capital intensity, regulatory sensitivity, and the growing geopolitical centrality of digital infrastructure. Accordingly, it examines the Brazilian market and its demand drivers, distinguishes deployment models, systematizes land due diligence criteria, details electrical and cooling architectures, analyzes connectivity and security, discusses commissioning and technical validation, and addresses in depth the tax implications of construction, equipment, services, and special regimes. At the same time, the book identifies critical contracts within the ecosystem, presents governance and compliance parameters, and consolidates a national checklist aimed at investors, public managers, operators, lawyers, and consultants. The final result is a guide that combines systemic vision, conceptual precision, and practical usefulness for the new economic infrastructure of the country.

Keywords:

data centers; energy; taxation; regulation; digital infrastructure; governance

APRESENTAÇÃO

A infraestrutura digital é o alicerce da economia moderna, e os Data Centers representam o núcleo central dessa revolução. "O Guia Brasileiro de Data Centers" surge como a obra definitiva para compreender os desafios e as oportunidades do setor no país. Com uma análise técnica e jurídica rigorosa, este livro desvenda as complexidades da matriz energética, os gargalos da tributação nacional e a evolução do marco regulatório, oferecendo um roteiro seguro para investidores, gestores e juristas que buscam excelência no ecossistema de dados brasileiro.

SOBRE O AUTOR

Machidovel Trigueiro Filho, PhD, Vice-Diretor da Faculdade de Direito da UFC - Universidade Federal do Ceará e professor de Direito Digital; Secretário de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico de Caucaia-Ce; Coordenador do CRIA - Centro de Referência em Inteligência Artificial da UFC; Pós Doutor em Direito Digital pela FIU/EUA; Presidente da Comissão de Data Centers e Cidades Inteligentes da OAB-CE;

