

MACHIDOVEL TRIGUEIRO FILHO

TRATADO
DE ENERGIA,
CONECTIVIDADE
E DADOS

*Uma arquitetura material, regulatória
e geopolítica da infraestrutura
digital contemporânea*

O PODER TEM MATERIAIS, CEP E MARESIÁ.

O Brasil de 2026 encontra-se diante de uma encruzilhada histórica. De um lado, a expansão da inteligência artificial impõe uma nova “fome energética”, com projeções da Agência Internacional de Energia indicando que o consumo global de eletricidade pelos data centers poderá triplicar em relação aos níveis atuais em apenas quatro anos. De outro lado, o país dispõe de atributos únicos: uma matriz elétrica amplamente renovável, posição geográfica estratégica no Atlântico Sul e um litoral que abriga os nós de conectividade mais relevantes do hemisfério.

Como converter essas vantagens em soberania real, desenvolvimento qualificado e poder de decisão?

Neste *Tratado de Energia, Conectividade e Dados*, Machidovel Trigueiro Filho sustenta uma tese original e disruptiva: o futuro da economia digital não será definido apenas por algoritmos, plataformas ou aplicações, mas pelo domínio das infraestruturas materiais que os tornam possíveis. É nesse horizonte que a obra formula a ideia de **soberania infraestrutural**, entendida como a capacidade de articular energia, conectividade, dados, território e regulação em um mesmo projeto estratégico.

Com rigor acadêmico e vocação prática, o livro examina temas decisivos do nosso tempo: a constitucionalização da infraestrutura digital; o impacto da disputa por energia firme; o papel estratégico do Nordeste na formação de corredores soberanos; e a necessidade de uma nova teoria jurídica capaz de compreender o encontro entre eletricidade, cabos, data centers e geopolítica.

A inteligência artificial pode até parecer abstrata, mas sua infraestrutura tem endereço, consome megawatts, exige licenças, ocupa solo, atravessa oceanos e redefine o destino das nações.

Este Tratado é para quem entende que o futuro não será apenas programado, mas será construído, licenciado e eletrificado.

“A infraestrutura física da inteligência artificial tornou-se o espaço decisivo da competição econômica, da formulação regulatória e da soberania contemporânea. As transformações que definirão o lugar de cada nação na nova ordem digital não são futuras: estão ocorrendo agora.”

✉ Machidovel Trigueiro Filho



© Copyright 2026 - Todos os direitos reservados.

FICHA TÉCNICA:

Editor-chefe: Theo Lafayette

Diagramação: Fabrizio Simões

Capa: Fabrizio Simões

Produção Editorial: Nexus Academic Publishing

Revisão: Equipe editorial

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

FILHO, Machidovel Trigueiro

TRATADO DE ENERGIA, CONECTIVIDADE E DADOS: UMA ARQUITETURA MATERIAL,
REGULATÓRIA E GEOPOLÍTICA DA INFRAESTRUTURA DIGITAL CONTEMPORÂNEA
São Paulo. Nexus Academic Publishing, 264p. 2026

ISBN: 978-85-7872-814-4

DOI: 10.56089/978-85-7872-814-4

1. Energia; 2. conectividade; 3. dados; 4. data centers; 5. inteligência artificial;
6. soberania infraestrutural; 7. regulação; 8. geopolítica; 9. cidades inteligentes.

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:



 **NEXUS ACADEMIC
PUBLISHING**
Connecting Intelligence. Cities and People

 **Editora
DIN.CE**
Crescendo e
Evoluindo

SUMÁRIO

Prefácio	07
Dedicatória	10
Apresentação	11
Resumo	12
Abstract.....	13
Nota do Autor: Da Papi Júnior ao Algoritmo:	14
INTRODUÇÃO - A Arquitetura Material do Século XXI: Energia, Conectividade e Dados.....	19
PARTE I - A MATERIALIDADE DA ECONOMIA DIGITAL.....	31
<i>Capítulo 1 - Da Máquina a Vapor ao Data Center: História Material das Infraestruturas de Poder</i>	<i>34</i>
<i>Capítulo 2 - A Tríade Estrutural da Era Digital: Energia, Conectividade e Dados</i>	<i>42</i>
<i>Capítulo 3 - A Anatomia, Arquitetura e Operação do Data Center</i>	<i>53</i>
<i>Capítulo 4 - O Ecossistema dos Data Centers e a Integração dos Parques Tecnológicos, Clusters e Distritos de Inovação nas Cidades</i>	<i>69</i>
PARTE II - GOVERNANÇA, DIREITO E REGULAÇÃO	83
<i>Capítulo 5 - Geopolítica da Infraestrutura Digital.....</i>	<i>85</i>
<i>Capítulo 6 - Governança Jurídica e Regulatória da Infraestrutura Digital</i>	<i>95</i>
<i>Capítulo 7 - A Blindagem Jurídica e Digital: LGPD e a Governança de Dados</i>	<i>106</i>
<i>Capítulo 8 - Resiliência e Soberania na Infraestrutura Crítica</i>	<i>115</i>
<i>Capítulo 9 - Cibersegurança e as Ameaças da Guerra Híbrida</i>	<i>125</i>
<i>Capítulo 10 - A Convergência Regulatória entre Energia, Conectividade e Dados</i>	<i>133</i>
<i>Capítulo 11 - A Constitucionalização da Infraestrutura Digital: Energia, Conectividade, Dados e o Novo Direito do Desenvolvimento</i>	<i>145</i>

PARTE III - O BRASIL NO TABULEIRO GLOBAL	159
<i>Capítulo 12 - Brasil, Nordeste e a Economia</i>	
Política dos Corredores Soberanos	161
<i>Capítulo 13 - Energias Renováveis e o Regime Jurídico da Infraestrutura Digital:</i>	
Solar, eólica, e a nova gramática material da computação	170
<i>Capítulo 14 - Hidrogênio Verde, Armazenamento de Energia</i>	
e a Descarbonização da Infraestrutura Digital	182
<i>Capítulo 15 - Modelos de Financiamento e Investimento na</i>	
Infraestrutura Digital.....	193
PARTE IV - O FUTURO DA ORDEM COMPUTACIONAL	209
<i>Capítulo 16 - Estratégia Nacional de Energia, Conectividade e Dados.....</i>	<i>211</i>
<i>Capítulo 17 - Cidades Computacionais: Infraestrutura Digital,</i>	
Urbanismo e a Nova Gramática do Território	222
<i>Capítulo 18 - Para uma Teoria Jurídica da Soberania Infraestrutural.....</i>	<i>231</i>
Conclusão.....	239
Referências Bibliográficas	247

PREFÁCIO

Há certas honras que chegam ao catedrático não pela solenidade do convite, mas pela qualidade da obra que o motiva. Quando o Professor Machidovel Trigueiro Filho me comunicou que havia concluído o seu Tratado de Energia, Conectividade e Dados e me perguntou, com a cortesia que sempre o distinguiu, se eu aceitaria redigir-lhe um prefácio, a minha primeira reação não foi a de hesitar, mas a de agradecer. Agradecer porque, em quarenta e cinco anos de docência na Universidade de Santiago de Compostela e na Universidade Complutense de Madrid, raros foram os momentos em que um antigo orientando me ofereceu a oportunidade de testemunhar, publicamente, a maturação plena de uma inteligência que eu havia pressentido desde os seus primeiros passos acadêmicos na Galiza.

Conheci Machidovel quando ele chegou a Santiago de Compostela para o seu doutoramento em Direito Econômico. Recordo-me com nitidez do primeiro encontro. O candidato brasileiro trazia consigo uma formação pouco usual: quatro graduações, uma trajetória de empreendedorismo que começara na infância e uma determinação intelectual que, confesso, não era comum entre os alunos que, ao longo das décadas, frequentaram os meus seminários. A rigor, não era comum em nenhum aluno que eu tenha orientado.

Ao longo de toda a elaboração da tese, pude observar em Machidovel algo que a academia europeia, em seu ritmo por vezes protocolar, nem sempre sabe reconhecer de imediato: uma capacidade rara de articular o pensamento abstrato com a experiência material, a norma com o território, a reflexão com a ação. A sua tese sobre Direito Econômico não era apenas exercício de erudição jurídica. Era, já naquela altura, um primeiro sinal de que aquele jovem cearense compreendia o Direito como instrumento de ordenação de forças reais, e não como ornamento retórico.

Desde então, acompanho, à distância, a trajetória de Machidovel com a atenção silenciosa que um mestre devota àqueles pouquíssimos discípulos que, ao partirem, levam consigo não apenas o diploma, mas algo da centelha que justifica o ofício de ensinar. Em todos os anos em que se exerceu a minha cátedra, orientei dezenas de doutores, muitos deles de grande competência. A honestidade, porém, impõe reconhecer que há diferenças de grau entre a competência e aquilo que só se pode descrever como vocação intelectual. A vocação não se ensina; quando muito, se reconhece. E, quando se tem a fortuna de reconhecê-la, o que resta ao professor é não atrapalhar e, se possível, abrir-lhe caminho.

Este Tratado confirma, com a autoridade de uma obra de fôlego, o que aqueles primeiros anos em Santiago já anunciavam. Trata-se de livro que não tem paralelo fácil na literatura jurídica contemporânea, seja em língua portuguesa, seja em espanhol, seja nas produções de língua inglesa que frequente há décadas. A originalidade não está no tema isoladamente considerado de energia, conectividade e dados pois são, afinal, objetos de estudo crescente em todo o mundo, mas no método: a decisão de tratá-los como uma tríade material inseparável, cuja análise exige cruzar fronteiras

disciplinares com a segurança de quem, por formação e temperamento, já habita simultaneamente o mundo da engenharia, o do Direito, o do empreendedorismo e o da teoria do Estado.

A estrutura do livro revela uma inteligência arquitetônica de primeira ordem. A obra parte da materialidade histórica das infraestruturas de poder, com erudição que abarca desde a escrita cuneiforme suméria até os cabos submarinos contemporâneos, avança pela anatomia técnica do data center com precisão de quem conhece a eletricidade por dentro, confronta a governança jurídica e regulatória com uma maturidade normativa rara em autores de qualquer tradição, territorializa o argumento no Brasil e no Nordeste com sensibilidade de quem conhece as vísceras do seu país, e projeta, ao final, uma teoria da soberania infraestrutural que constitui contribuição genuína ao pensamento jurídico-político do nosso tempo.

Nestas páginas, o autor rompe com o feitiço da imaterialidade. Ele nos recorda, com uma clareza cortante, que a “nuvem” não flutua no vazio: ela tem CEP, consome megawatts e depende de cabos submarinos e subestações elétricas. Ao propor a tríade integrada de energia, conectividade e dados, Machidovel oferece ao Brasil e ao mundo uma nova gramática material do poder contemporâneo.

Observo assim, com particular satisfação, que a obra não cede à tentação do abstrato fácil. O Direito, quando se ocupa de infraestruturas, precisa sujar as mãos. Precisa falar de megawatts, de latência, de refrigeração, de armazenamento, de cadeias de semicondutores, de uso da água, de fibra óptica e de corredores logísticos. O jurista que escreve sobre infraestrutura digital sem conhecer a pilha material que a sustenta está fadado ao ornamento. Machidovel não é, nunca foi, um jurista ornamental. A sua formação técnica e empreendedora, que em mãos menos hábeis poderia ser mera curiosidade biográfica, é aqui a chave que abre portas que o jurista puramente teórico não sabe sequer que existem.

Impressiona-me também a honestidade intelectual da obra. O autor não oculta as tensões do seu argumento, nem reduz a complexidade a slogans. A soberania que propõe não é autarquia; a regulação que defende não é burocracia; a materialidade que demonstra não é determinismo. Em cada capítulo, sente-se a presença de um espírito que aprendeu a pensar com rigor sem perder a capacidade de duvidar das próprias conclusões. Essa disciplina interior, que eu já percebia nos seminários de Santiago, amadureceu neste livro como a virtude intelectual mais preciosa que um investigador pode cultivar.

Devo acrescentar que não me surpreende que esta obra tenha sido concebida em Fortaleza e refinada entre Stanford e a Florida International University. Machidovel pertence àquela categoria de intelectuais que extraem força criativa precisamente da sua condição periférica, transformando-a não em queixa, mas em perspectiva. Há uma lucidez que só nasce em quem vê o centro a partir da margem e a margem a partir do centro. Os capítulos sobre o Nordeste brasileiro, sobre o corredor Caucaia–Pecém–Fortaleza e sobre a economia política dos corredores soberanos trazem essa marca. São textos escritos por alguém que conhece o preço real da infraestrutura porque cresceu onde ela faltava.

Permitam-me, por fim, uma nota pessoal que julgo apropriada. Um professor, ao longo de uma carreira extensa, forma muitos profissionais, alguns bons investigadores e, se a vida lhe for generosa, um punhado de espíritos que ultrapassam o que ele próprio havia imaginado. Nesses casos, tão raros que se podem contar com os dedos de uma só mão, o mestre já não ensina; apenas reconhece. E o que reconhece, quase sempre com espanto, é que aquele que um dia se sentou à sua frente como aluno já trazia dentro de si a matéria da qual os livros importantes são feitos.

Este Tratado de Energia, Conectividade e Dados é um desses livros. Recomendo-o a juristas, economistas, engenheiros, formuladores de políticas públicas, legisladores e a todos quantos compreendem que o futuro do desenvolvimento, da soberania e da cidadania será decidido, em grande medida, nas infraestruturas que sustentam, em silêncio, a vida contemporânea.

Sinto-me honrado por ter participado, ainda que modestamente, da formação do homem que o escreveu.

Enrique Gomez Reino y Carnota

Catedrático Emérito de Direito Administrativo
Universidade Complutense de Madrid
Ex-Catedrático da Universidade de Santiago de Compostela
Madrid, 2026.

DEDICATÓRIA

À minha mãe, Maria Edirthes Lima Trigueiro, nascida em Fortaleza em 19 de junho de 1938, que, ao tempo da conclusão desta obra, completa 88 anos de vida. Mulher de fé profunda, professora do Colégio Estadual Joaquim Nogueira, escola pública em que também estudei, minha mãe fez da educação uma forma de serviço, disciplina e amor ao próximo.

Formou-se em Nutrição, na antiga Escola de Nutrição do Rio de Janeiro, na década de 1960, e também em Pedagogia, no Ceará, construindo uma trajetória marcada pelo estudo, pela firmeza de caráter, pela dignidade e por uma notável disposição para agir e servir ao próximo.

Hoje, já fragilizada pelas marcas que o tempo lhe impôs e as severas provações da vida, segue morando comigo e com minha família, sob meus cuidados e o apoio de uma dedicada equipe de cuidadores. Ainda assim, sua presença continua viva, forte e luminosa em nosso cotidiano, não apenas pela memória de tudo o que fez, mas pela grandeza moral de quem sempre foi: uma mulher honrada, religiosa, resiliente, generosa e de ação.

Dedico este livro à minha mãezinha, com amor, reverência e gratidão. Se nesta obra há alguma disciplina de espírito, algum compromisso com o estudo e alguma sensibilidade humana diante do mundo, muito disso nasceu de sua história, de sua força, de seu exemplo e do bem que semeou ao longo da vida.

Que estas páginas sejam também uma forma de lhe dizer, em público e para sempre: obrigado, mãe.



EU E MINHA MÃE, MARIA EDIRTHES LIMA TRIGUEIRO.

APRESENTAÇÃO

Toda obra relevante nasce de uma inquietação persistente. Este Tratado amadureceu ao longo dos últimos cinco anos, à medida que se tornou cada vez mais evidente ao autor que a nova economia digital não pode ser compreendida como realidade abstrata, dissociada do território ou apartada da regulação. Energia, conectividade e dados compõem uma mesma arquitetura material, sem a qual não existem nuvem, inteligência artificial, plataformas nem soberania tecnológica. Foi dessa percepção, ao mesmo tempo acadêmica, prática e institucional, que se formou a investigação reunida neste livro.

A gênese humana desta obra também se vincula à trajetória do autor no campo da inovação. O reconhecimento recebido no Brasil como “Empreendedor Digital do Ano”, em razão do desenvolvimento e do registro, junto ao INPI, do aplicativo MEMEMORIA (www.mememoria.com) bem como as premiações obtidas desde 2020 no ecossistema nacional de startups, contribuíram para consolidar uma agenda de pesquisa voltada à infraestrutura da transformação digital. Essa experiência revelou, com clareza, que não há inovação duradoura sem base energética, conectividade robusta, capacidade de processamento de dados, instituições competentes, visão territorial e marcos regulatórios adequados.

Foi nesse contexto que a pesquisa ganhou forma mais orgânica por ocasião do segundo pós-doutorado cursado pelo autor na Florida International University, nos Estados Unidos, ao mesmo tempo em que seus argumentos centrais vieram a ser refinados em estudos independentes desenvolvidos na Universidade de Stanford. O resultado é uma obra que procura reunir densidade acadêmica, vocação didática e compromisso prático com o futuro do Brasil e das localidades, convidando o leitor a compreender como a tríade da energia, conectividade e dados se converteram na nova gramática material do poder contemporâneo.

RESUMO

Esta obra propõe uma interpretação integrada da tríade energia, conectividade e dados como fundamento material, regulatório e geopolítico da economia digital contemporânea. Parte-se da premissa de que a digitalização não constitui fenômeno abstrato, etéreo ou dissociado do território, mas processo profundamente ancorado em infraestruturas críticas, cadeias energéticas, redes de comunicação, centros de processamento e arranjos jurídicos que condicionam o exercício concreto do poder no século XXI.

Ao longo do livro, demonstra-se que dados não podem ser compreendidos apenas como ativos informacionais ou objetos de proteção normativa, pois dependem de energia confiável para serem processados, de conectividade robusta para circularem e de instituições capazes para serem governados. Nessa perspectiva, data centers, cabos submarinos, redes de transmissão, fibras ópticas, pontos de interconexão, sistemas de armazenamento e normas regulatórias passam a compor uma mesma arquitetura material da soberania contemporânea.

A obra percorre uma trilha deliberada. Parte da materialidade histórica das infraestruturas de poder, examina a tríade estrutural da era digital e penetra, em seguida, na anatomia do data center e no ecossistema técnico, econômico e territorial que o sustenta. Na sequência, enfrenta os problemas centrais da governança, do direito e da regulação, articulando geopolítica da infraestrutura digital, proteção de dados, resiliência, cibersegurança, convergência regulatória e constitucionalização da infraestrutura crítica.

Em seu terceiro movimento, o livro territorializa a discussão no Brasil, com ênfase no Nordeste, nas energias renováveis, no hidrogênio verde, no armazenamento energético e na formação de corredores soberanos aptos a integrar desenvolvimento econômico, descarbonização e infraestrutura digital. Por fim, projeta uma agenda de futuro fundada em estratégia nacional, formação de talentos, teoria jurídica da soberania infraestrutural e organização de parques tecnológicos, clusters e distritos de inovação como plataformas urbanas e regionais da nova economia.

PALAVRAS-CHAVE:

1. Energia;
 2. conectividade;
 3. dados;
 4. data centers;
 5. inteligência artificial;
 6. soberania infraestrutural;
 7. regulação;
 8. geopolítica;
 9. cidades inteligentes.
-

ABSTRACT

This work advances an integrated interpretation of the triad of energy, connectivity, and data as the material, regulatory, and geopolitical foundation of the contemporary digital economy. It proceeds from the premise that digitalisation is neither an abstract nor an ethereal phenomenon detached from territory, but rather a process deeply anchored in critical infrastructures, energy supply chains, communication networks, processing centres, and legal arrangements that shape the concrete exercise of power in the twenty-first century.

Throughout the book, it is demonstrated that data cannot be understood solely as informational assets or objects of normative protection, for they depend on reliable energy to be processed, on robust connectivity to circulate, and on capable institutions to be governed. From this perspective, data centres, submarine cables, transmission grids, fibre-optic networks, interconnection points, storage systems, and regulatory frameworks come to constitute a single material architecture of contemporary sovereignty.

The work follows a deliberate path. It departs from the historical materiality of power infrastructures, examines the structural triad of the digital age, and then penetrates the anatomy of the data centre and the technical, economic, and territorial ecosystem that sustains it. It subsequently confronts the central challenges of governance, law, and regulation, articulating the geopolitics of digital infrastructure, data protection, resilience, cybersecurity, regulatory convergence, and the constitutionalisation of critical infrastructure.

In its third movement, the book territorialises the discussion within Brazil, with particular emphasis on the Northeast region, renewable energies, green hydrogen, energy storage, and the formation of sovereign corridors capable of integrating economic development, decarbonisation, and digital infrastructure. Finally, it projects a forward-looking agenda grounded in national strategy, talent development, a legal theory of infrastructural sovereignty, and the organisation of technology parks, clusters, and innovation districts as urban and regional platforms for the new economy.

Rather than merely describing technologies, the work contends that the decisive contest of the present is no longer waged solely on the visible plane of digital applications, but in the silent domain of the infrastructures that make connected life possible. In this context, understanding the digital economy requires returning the debate to the ground, to energy, to routes, to networks, to institutions, and to law. The book thus argues that the future of Brazilian development will hinge on the capacity to integrate electricity, connectivity, data processing, regulatory coordination, and territorial intelligence into a unified strategic project of infrastructural sovereignty.

KEYWORDS:

1. energy; 2. connectivity; 3. data; 4. data centres; 5. artificial intelligence;
 6. infrastructural sovereignty; 7. regulation; 8. geopolitics; 9. smart cities.
-

NOTA DO AUTOR

Da Rua Papi Júnior ao Algoritmo:

A Eletricidade da Vida e o Mosaico da Formação

A história deste autor não segue uma linha reta. Como as trilhas da própria vida, ela é feita de curvas inesperadas, desvios formativos e experiências que se acumularam entre o chão de areia, o calçamento, o asfalto e as salas de aula da cidade de Fortaleza. Nascido em um lar moldado pelo saber, sou filho de dois professores do Estado que fizeram do ensino a nossa bússola e sobrevivência. Eu e meu irmão, Edmac Lima Trigueiro, crescemos em um ambiente singular: a nossa casa na Rua Papi Júnior, no bairro do Rodolfo Teófilo, era dominada por uma estante colossal, que ocupava toda a extensão de uma parede e transbordava volumes que, aos olhos de duas crianças, pareciam tocar o céu. Aquela muralha de livros não era apenas mobiliário, era um convite ao infinito. Foi ali, diante daquela parede feita de palavras, que o nosso destino começou a ser traçado. Tornamo-nos, ambos, escritores.

Minha formação foi, desde cedo, um trânsito constante entre mundos distintos: do ensino público, no tradicional Colégio Estadual Joaquim Nogueira, às passagens pelo ensino privado, sempre calibradas pelas circunstâncias econômicas da família. Essa alternância não me fragmentou; ao contrário, ensinou-me que a educação tem valor precisamente porque nunca é um dado garantido. Houve um tempo em que minha intensidade já dava sinais nítidos: eu cursava, simultaneamente, o ensino médio no Joaquim Nogueira e o curso de eletrotécnica na antiga Escola Técnica Federal do Ceará (ETFCE). Naquele ambiente de rigor, método e disciplina, foi plantada a semente do que mais tarde se converteria na espinha dorsal de toda a minha vida intelectual.

Sempre fui movido por uma urgência de aprender. Concluí quatro graduações, sendo a última em Direito, na Universidade Federal do Ceará, instituição na qual hoje exerço a condição de Professor Titular e de Vice-Diretor da Faculdade de Direito. Esse percurso exprime aquilo que, desde cedo, compreendi como vocação: um chamado à intensidade, ao estudo e à ampliação constante do espírito.

Dessa fome de saber nasceu também um vício confessado: sou colecionador e consumidor inveterado de livros. Não passa uma semana sem que um novo volume chegue às minhas mãos. Sei, com a humildade de quem reconhece a brevidade do tempo, que talvez jamais consiga ler sequer uma fração de tudo o que reuni. Ainda assim, o meu maior prazer nunca esteve em acumular, mas em partilhar. Tenho o hábito de oferecer livros por onde ando: aos meus alunos, destino obras técnicas; a amigos, conhecidos e até a estranhos que cruzam o meu caminho, entrego livros de inspiração, de reflexão e de autoconhecimento. Dar um livro é, para mim, uma forma de manter viva a corrente que começou naquela estante imensa da infância.

Contudo, meu verdadeiro batismo na infraestrutura crítica ocorreu muito antes dos títulos acadêmicos, nas oficinas da antiga ETFCE. Ali, entre fios, ferramentas, painéis e circuitos, a eletricidade revelou-se a mim não apenas como fenômeno físico, mas como linguagem da responsabilidade. Aprendi que a teoria só amadurece

quando encontra o peso do mundo concreto. Levei essa mesma lógica para o empreendedorismo, desde os sete anos, quando vendia bombons na Rua Papi Júnior, 1532, até o nascimento do aplicativo MEMEMORIA, em 2017. Cada fracasso e cada acerto me ensinaram que energia, nos negócios e na vida, não é apenas potência: é persistência, disciplina e capacidade de religar-se depois da queda.

Este livro nasceu justamente desse itinerário entre a oficina e a universidade, entre o erro e o acerto, entre a técnica e a reflexão. Aos poucos, compreendi que infraestrutura não é apenas um inventário de máquinas, cabos ou edifícios especializados. Infraestrutura é, antes de tudo, uma cultura de previsibilidade, um pacto silencioso de continuidade e um compromisso ético com um mundo que não pode parar. Escrever sobre energia, conectividade e dados é, portanto, traduzir a consciência de que a vida digital possui uma base material exigente, sustentada por pessoas, instituições, escolhas e responsabilidades muito concretas.

Convido o leitor a percorrer estas páginas como quem entra em uma obra profundamente humana. Porque, por trás de cada bit, de cada servidor, de cada algoritmo e de cada rede, existe algo maior do que a técnica: a história de homens e mulheres que sustentam, com inteligência, esforço e disciplina, o funcionamento silencioso do mundo contemporâneo. Se este Tratado possui alguma unidade íntima, ela talvez resida aí: na convicção de que, por trás de toda a sofisticação da infraestrutura digital, continua a pulsar a força persistente da eletricidade da vida.

FOTO 1

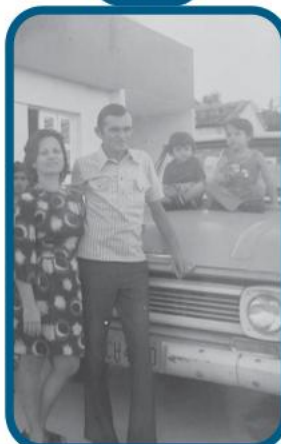


FOTO 2



FOTO 1 - CASA ONDE MOREI, NA FOTO COM MEUS PAIS, MEU IRMÃO EDMAC E A BABÁ MARIA RODRIGUES DA SILVA, AO FUNDO. FOTO 2 - EM FRENTE A NOSSA CASA, NA RUA PAPI JÚNIOR, 1532, EU COM MEUS PAIS.