

# TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Governança, estratégia  
e desenvolvimento  
digital do Brasil

Uma coletânea de artigos de  
especialistas para um Brasil  
mais digital e menos desigual

ORGANIZAÇÃO E EDIÇÃO

Jamile Sabatini Marques  
Joice Adinete Ramos

ABES | 40 *mais* APOIO ie] <sup>A</sup>

© 2026, Associação Brasileira das Empresas de Software (ABES)

Todos os direitos reservados.

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: Governança, Estratégia e Desenvolvimento Digital do Brasil – Uma coletânea de especialistas para um Brasil mais digital e menos desigual

É uma publicação da ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE SOFTWARE (ABES).

Av. Ibirapuera, nº 2.907 - Cj. 811. Moema. CEP: 04029-200. São Paulo – SP

<https://abes.org.br/>

Comissão de Gestão da ABES  
Presidente: *Andriei Gutierrez*  
Vice-presidente: *Ricardo Caldas*

Organização e Edição  
*Jamile Sabatini Marques*  
*Joice Adinete Ramos*

Edição  
*Daniela Jacobina Pires*  
*Heloísa Cattaneo Mariani Pavoni Matias*  
*Mirian Luzzi*

Copidesque e Revisão de Textos  
*Jamile Sabatini Marques*  
*Joice Adinete Ramos*

Projeto Gráfico e Diagramação  
*113dc Branding Marketing Comunicação*

Tiragem  
*1ª edição - 200 exemplares*

#### DISCLAIMER

As opiniões expressas nos artigos que compõem este livro não refletem, necessariamente, os posicionamentos da **Associação Brasileira das Empresas de Software (ABES), do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo (IEA-USP) e do Think Tank - Centro de Inteligência, Políticas Públicas e Inovação**. As declarações, opiniões e dados apresentados em todos os artigos são de inteira responsabilidade de seus autores. A **ABES**, o **IEA-USP**, o **Think Tank**, os **organizadores e/ou editores** se isentam de qualquer responsabilidade por danos a pessoas ou propriedades decorrentes de ideias, métodos, instruções ou produtos mencionados nos conteúdos.

#### FICHA CATALOGRÁFICA

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b> <b>(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)</b>	
Tecnologia e inovação : governança, estratégia e desenvolvimento digital do Brasil : uma coletânea de artigos de especialistas para um Brasil mais digital e menos desigual / organizadores Jamile Sabatini Marques, Joice Adinete Ramos. -- 1. ed. -- São Paulo : Associação Brasileira das Empresas de Software - ABES, 2026.	
Vários autores.	
Bibliografia.	
ISBN 978-85-86700-06-4	
1. Cibernética - Medidas de segurança 2. Desenvolvimento econômico 3. Governança corporativa 4. Infraestrutura de tecnologia da informação 5. Inovações tecnológicas 6. Inteligência artificial 7. Transformação digital 8. Tecnologia	
I. Marques, Jamile Sabatini. II. Ramos, Joice Adinete.	
26-349185.0	CDD-607

#### Índices para catálogo sistemático:

1. Tecnologia e inovação 607

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

# SUMÁRIO

<b>Apresentação Institucional .....</b>	<b>13</b>
A ABES e o ecossistema digital brasileiro .....	13
Think Tank: inteligência aplicada para políticas públicas e inovação .....	14
IEA-USP: pensamento interdisciplinar para desafios complexos .....	15
<b>O ALICERCE: soberania, dados e governança .....</b>	<b>16</b>
Soberania digital, infraestrutura e autonomia .....	19
• Uma agenda para o avanço da tecnologia no Brasil · <i>Andriei Gutierrez</i> .....	19
• Soberania digital no Brasil · <i>Darci de Borba e Luiz Felipe Vieira de Siqueira</i> .....	21
• Data centers no Brasil: desafios, oportunidades e políticas públicas para um futuro digital · <i>Luiz Felipe Vieira de Siqueira</i> .....	24
• Globalização invisível · <i>Victo Silva</i> .....	30
• Ordem e Progresso... Será? · <i>Diogo Vasconcellos</i> .....	34
Dados como ativo, risco e poder .....	36
• Qualidade de dados: a base para decisões inteligentes com IA · <i>Cesar Ripari</i> .....	36
• A economia de dados e a inteligência artificial como elementos para formulação de políticas públicas baseadas em evidências (PPBE) · <i>Ana Claudia Donner Abreu</i> .....	40
• Proteção de dados e privacidade: uma abordagem microeconômica essencial para empresas de software · <i>Luiz Felipe Vieira de Siqueira</i> .....	45
• A importância de um encarregado de proteção de dados · <i>Heloísa Cattaneo Mariani Pavoni Matias</i> .....	46
• Contratos e privacidade de dados: o elo entre confiança e conformidade · <i>Heloísa Cattaneo Mariani Pavoni Matias</i> .....	47
Responsabilidade, risco e dever de cuidado no mundo digital .....	49
• Regulação digital no Brasil não pode travar a inovação · <i>Rony Vainzof e Andriei Gutierrez</i> .....	49
• O impacto dos regimes de urgência na regulação de novas tecnologias e plataformas digitais · <i>Marcelo Almeida</i> .....	50
• Limites da responsabilidade civil brasileira: dever de cuidado dos prestadores de serviços e responsabilidade das plataformas digitais · <i>Marcelo Almeida</i> .....	52
• O intrincado universo das regulações digitais para além da retórica das big techs · <i>Andriei Gutierrez</i> .....	54
• Do escândalo midiático ao ECA Digital · <i>Luiz Felipe Vieira de Siqueira</i> .....	56
• O ECA Digital e a nova fronteira de governança para as empresas no Brasil · <i>Kátia Adriana Cardoso de Oliveira</i> .....	62
• Vulnerabilidades de governança e a responsabilidade do compliance · <i>Carolina Marzano</i> .....	65
Risco sistêmico e resiliência digital .....	67
• Cibersegurança como vantagem competitiva: quando estar preparado vira sinônimo de confiança e crescimento · <i>Flávia Brito</i> .....	67
• Cibersegurança no Brasil · <i>Darci de Borba e Luiz Felipe Vieira de Siqueira</i> .....	69
• Ameaças internas seguem como um risco crescente para a segurança cibernética das organizações · <i>Luiz Fernando Freitas-Gutierrez</i> .....	72
• Criptoativos e lavagem de dinheiro: quando a inovação encontra a criminalidade · <i>Luiz Felipe Vieira de Siqueira</i> .....	75
Proteger para inovar .....	79
• Propriedade intelectual em software: segurança jurídica e inovação em xeque · <i>Camila Tecchio</i> .....	79
• Atenção aos reajustes de retribuições do INPI · <i>Victor André Santos de Lima</i> .....	81
• Propriedade intelectual de software e inteligência artificial no Brasil: guia para desenvolvedores e empresas · <i>Luiz Felipe Vieira de Siqueira</i> .....	83
• O desafio do opt-out na IA generativa: inovação, direitos autorais e o limite do fair use · <i>Victor André Santos de Lima</i> .....	85

- O impacto de mudanças tarifárias internacionais sobre a propriedade intelectual no setor de software · *Camila Tecchio* ..... 86
- Uma chance histórica para marcas brasileiras se registrarem na raiz da internet · *Paulo Milliet Roque* ..... 88
- Uso irregular de software: um “barato” que pode sair bem caro · *Victor André Santos de Lima* ..... 89

## **O MOTOR: inteligência artificial e a nova fronteira industrial ..... 92**

Antes de aplicar, compreender .....	95
• Desafios da inteligência artificial · <i>Francisco Camargo</i> .....	95
• IA para além da perspectiva tecnológica — e por que precisamos separar suas diferentes dimensões · <i>Natália Marroni Borges</i> .....	98
• O estado atual da inteligência artificial agêntica · <i>Anderson Röhe</i> .....	100
• Quando a máquina aprende, o humano precisa pensar melhor · <i>Maria Luiza Reis</i> .....	106
• O choque entre IA e cultura · <i>Eduardo Felipe Matias</i> .....	108
• Por que os humanos são insubstituíveis? · <i>Maria Luiza Reis</i> .....	110
• Superinteligência artificial e o futuro da humanidade · <i>Anderson Röhe</i> .....	111
• Hermenêutica erótica da IA e cognição erótica algorítmica · <i>Paola Cantarini</i> .....	115
• A promessa e a entrega · <i>Onivaldo Roncatti</i> .....	116
Responsabilidade no tempo dos algoritmos .....	119
• Desafios éticos e jurídicos para o uso responsivo das tecnologias · <i>Daniella Caverni</i> .....	119
• Quem cuida da ética quando o algoritmo decide? · <i>Rodolfo Fücher</i> .....	125
• Governança e ética no desenvolvimento de sistemas de IA · <i>Thomaz Côte Real</i> .....	127
• A governança técnica do ambiente tecnológico e o que muda com o uso da inteligência artificial · <i>Carlos Reolon</i> .....	129
• O problema do controle na inteligência artificial · <i>Francisco Camargo</i> .....	131
• Inteligência artificial: equilíbrio entre inovação e controle por meio da vigilância algorítmica · <i>André Filipe de Moraes Batista</i> .....	134
• Direitos da personalidade e inteligência artificial: comentários sobre o PL nº 5.005/2025 · <i>Victor André Santos de Lima</i> .....	135
• ISO/IEC 42001:2023 — Caminhos para adoção · <i>Darci de Borba</i> .....	136
Decisões nacionais em um jogo global .....	141
• Soberania, cooperação e regulação da inteligência artificial · <i>Eduardo Paranhos</i> .....	141
• O último lugar onde o Brasil deveria inovar é na regulamentação da inteligência artificial · <i>Rodolfo Fücher</i> .....	144
• America’s AI Action Plan: avanços e retrocessos · <i>Darci de Borba</i> .....	145
• Regulamentação da inteligência artificial em outros países · <i>Francisco Camargo</i> .....	148
• Plano Brasileiro de Inteligência Artificial: desafios, oportunidades e perspectivas para uma IA soberana · <i>Darci de Borba</i> .....	152
• Entre rigor e flexibilidade: o Brasil no cenário global da regulação de IA · <i>Luiz Felipe Vieira de Siqueira</i> .....	155
• O impasse entre frear ou avançar a inteligência artificial no Brasil · <i>Anderson Röhe</i> .....	159
• O uso de IA no Brasil e na União Europeia: hora de acelerar · <i>Leonardo Melo Lins</i> .....	162
• Riscos e oportunidades na corrida pelos data centers de IA · <i>Eduardo Felipe Matias</i> .....	165
• Inteligência artificial: modelos diminuem e data centers aumentam? · <i>Alexandre Pupo</i> .....	167
Do discurso à produtividade .....	171
• Transformação digital no Brasil exige visão estratégica · <i>Jorge Sukarie</i> .....	171
• Inovação sob demanda: como setores estratégicos adotam tecnologia · <i>Jorge Sukarie</i> .....	173
• Indústria 4.0 e resiliência nas cadeias de suprimentos · <i>Darci de Borba</i> .....	174
• A revolução da IA nas empresas brasileiras · <i>Jorge Sukarie</i> .....	177
• O impacto transformador da Inteligência Artificial Vertical (IA Vertical) em empresas de software (ISVs) · <i>Lauro de Lauro</i> .....	178
• Entre a pressão da adoção e a complexidade da decisão: a posição dos executivos diante da inteligência artificial · <i>Natália Marroni Borges</i> .....	181
• O mito da adoção e o desafio da institucionalização da IA · <i>Natália Marroni Borges</i> .....	182

<b>A ENGRENAGEM: da inovação ao poder econômico .....</b>	<b>186</b>
Quando o Estado cria mercado .....	189
• A relevância do credenciamento na contratação de serviços em nuvem pela administração pública · <i>Camila Murta</i> .....	189
• Marketplaces digitais e a transformação da contratação pública de tecnologia no Brasil · <i>Camila Murta</i> .....	192
• Governança exponencial: compras públicas inteligentes e o futuro digital do Estado brasileiro · <i>José Luiz Esteves</i> .....	196
• Benefícios das plataformas no-code para o setor público · <i>Fernanda Arbex Cecílio</i> .....	200
• O papel das estatais de tecnologia na jornada de transformação digital · <i>Camila Murta</i> .....	201
• Segurança jurídica nas compras públicas de software · <i>Camila Murta</i> .....	205
Fomento que transforma capacidade em inovação .....	209
• Financiamento para 2026: projetos robustos abrem caminho para investimentos · <i>Jamile Sabatini Marques</i> .....	209
• Fomentando a inovação: suporte estratégico para empresas · <i>Daniela Jacobina Pires</i> .....	211
• Políticas de inovação pelo lado da demanda: um caminho estratégico para o Brasil · <i>Felipe Massami Maruyama</i> .....	212
• Inovação aberta no setor público com startups: entre promessas e aprendizados de uma década · <i>Felipe Massami Maruyama</i> .....	214
• Crédito de PIS/Cofins sobre gastos de P&D · <i>Aristóteles Moreira Filho</i> .....	216
• O poder de compra verde da China · <i>Rodrigo Barreto</i> .....	219
• KPIs e metas: alinhamento essencial para a gestão de processos · <i>Mirian Luzzi</i> .....	220
Competir em escala global .....	223
• Brasil no top 10 global de TI: avanço com desafios · <i>Jorge Sukarie</i> .....	223
• Brasil e México: oportunidade para cooperação estratégica · <i>Leticia Santos Lewis</i> .....	225
• O conhecimento do mercado “funciona” para a inovação e a internacionalização? · <i>Simone Didonet</i> .....	226
• Internacionalização das TICs frente às novas políticas globais · <i>Evelin Priscila Trindade</i> .....	228
• O Brasil no Web Summit: do Pix revolucionário à inovação que conecta o mundo · <i>Maria Luiza Reis</i> .....	230
• Evolução da divulgação corporativa nas mídias sociais: tendências, desafios e estratégias · <i>Gustavo Lunardelli Trevisan</i> .....	232
<b>O IMPACTO: quando a tecnologia encontra a vida real .....</b>	<b>234</b>
O território como expressão do impacto tecnológico .....	237
• Inovação e conhecimento: impulsionando o futuro das cidades inteligentes · <i>Jamile Sabatini Marques</i> .....	237
• ABES e a Vertical de Negócios de Cidades Inteligentes: transformação digital para um futuro sustentável · <i>Jamile Sabatini Marques e Paula Faria</i> .....	239
• Transformação digital municipal: a urgência de métricas estruturadas para a evolução dos serviços públicos · <i>Camila Murta</i> .....	240
• Como boa gestão e tecnologia moldam o futuro das cidades inteligentes · <i>Jamile Sabatini Marques</i> .....	243
• Cidades inteligentes centradas no cidadão: quando dados e pessoas caminham juntos · <i>Daniel Luis Notari e Mayron Dalla Santa de Carvalho</i> .....	245
• Dados, inteligência artificial e políticas públicas mais inteligentes para as cidades · <i>Ana Claudia Donner Abreu</i> .....	248
• Think Tank ABES: impulsionando a transformação digital e a sustentabilidade no Brasil · <i>Jamile Sabatini Marques e Daniela Jacobina Pires</i> .....	249
• Transformação digital nas empresas impulsiona agenda de inovação e reforça base para cidades mais inteligentes · <i>Jamile Sabatini Marques</i> .....	252
• Transformação digital nas rodovias: inovação e conectividade para um Brasil mais eficiente · <i>Jamile Sabatini Marques</i> .....	254

• Integrando ESG no mercado de tecnologia: um caminho sustentável para inovação global · <i>Clara Savelli</i> .....	255
• Cidades conectadas e cidadãos seguros: lições do passado, desafios do presente e possibilidades futuras · <i>Marcelo Batista Nery</i> .....	258
• Ecos de Foucault no Século XXI: tecnologias de segurança em tempos de inteligência artificial · <i>Marcelo Batista Nery e Marcos César Alvarez</i> .....	260
• Biodiversidade: conexões para ser efetiva, duradoura e resiliente · <i>Denny Thame e Jean Pierre Ometto</i> .....	263
<b>Tecnologia com sentido social</b> .....	271
• Inteligência artificial na saúde: entre dados, ética e impacto real · <i>Teresa Sacchetta</i> .....	271
• Transformação digital na saúde e o desafio da colaboração para um futuro mais inclusivo e seguro · <i>Valeria Bursztein</i> .....	273
• IA na educação: inclusão e personalização em foco · <i>Clara Savelli</i> .....	274
• Onde estão as mulheres na tecnologia? Uma reflexão necessária para o desenvolvimento sustentável · <i>Clara Savelli</i> .....	276
• Oportunidade estratégica: o Brasil precisa das mulheres para liderar o futuro da tecnologia · <i>Joice Adinete Ramos e Jamile Sabatini Marques</i> .....	278
• Mulheres na linha de defesa: a importância da presença feminina na cibersegurança e na proteção de dados · <i>Heloísa Cattaneo Mariani Pavoni Matias</i> .....	280
• BB Digital Week: o futuro da tecnologia é “Made in Brasil” e mais diverso · <i>Maria Luiza Reis</i> .....	282
• Nós avisamos – e não fomos ouvidos · <i>Marcelo Batista Nery</i> .....	284
• Quando as máquinas “não escutam”: inteligência artificial, golpes e a proteção dos idosos · <i>Marcelo Batista Nery</i> .....	286
• Impactos da IA sobre o trabalho e a renda já são notados · <i>Eduardo Felipe Matias</i> .....	289
• Nova NR-1: a importância e o cuidado com os líderes · <i>Ana Claudia Moro</i> .....	291
• A sociedade na era digital: impactos e transformações contemporâneas · <i>Luiz Felipe Vieira de Siqueira</i> .....	293
<b>Organização, edição e autores</b> .....	<b>297</b>
Quem organiza e edita esta obra .....	297
Quem escreve esta obra .....	299

# USO IRREGULAR DE *SOFTWARE*: UM “BARATO” QUE PODE SAIR BEM CARO

Por Victor André Santos de Lima

Neste texto, por “**uso irregular de *software***”, estamos nos referindo a qualquer utilização que ocorra por meio de **cópias não autorizadas** ou acessos indevidos a um programa de computador.

Essa irregularidade pode assumir diferentes formas: **pirataria**, uso excessivo ou uso indevido. Embora o compartilhamento de **logins** seja cada vez mais comum no ambiente corporativo, é inegável que a pirataria ainda reina no mercado.

Mas afinal, o que é a **pirataria de *software***? De forma objetiva, trata-se da utilização de cópias ilegais do programa. No passado, ela se espalhava por CDs e *pen drives*. Hoje, é majoritariamente digital: basta um clique para baixar ***softwares* piratas de sites, fóruns e redes P2P**. Segundo relatório da **The Software Alliance (BSA)**, datado de 2018, cerca de 50% dos *softwares* instalados no Brasil não possuem licença válida, número que colocava o país entre os líderes mundiais em pirataria. Relatórios mais recentes da Revenera, por sua vez, indicam que o Brasil ocupa as primeiras colocações entre os países com mais pirataria de *software*.

Normalmente, o uso de *software* irregular gera menos custos aos bolsos do usuário, pelo menos imediatamente. Contudo, a utilização irregular de *software*, especialmente de cópias piratas, traz inúmeros riscos que, no fim das contas, pode sair muito mais caro do que um licenciamento. Por exemplo:

1. **Ausência de suporte e atualizações:** *softwares* originais recebem atualizações periódicas que corrigem falhas, melhoram a segurança e adicionam funcionalidades. Cópias piratas ficam estagnadas e vulneráveis. E, sem suporte oficial, qualquer problema técnico vira um gargalo caro para resolver;

2. **Risco de *malware* e roubo de dados:** se você é empreendedor, certamente sabe que não existe almoço grátis. Quem distribui um *software* pirata, salvo raras exceções ideológicas, quer algo em troca — geralmente são seus dados. Estudos apontam que um percentual significativo de *softwares* irregulares vem acompanhado de vírus, *ransomware* ou *backdoors* capazes de comprometer informações estratégicas da empresa;
3. **Risco jurídico real e imediato:** o uso de *software* irregular configura violação de direitos autorais (art. 7º, XII, da Lei de Direitos Autorais e art. 2º da Lei de Software). Empresas de tecnologia costumam contar com sistemas capazes de identificar instalações não autorizadas. Isso significa que, a qualquer momento, você pode ser notificado extrajudicialmente, alvo de auditoria ou demandado judicialmente.

Essas cobranças costumam requerer não apenas a regularização do licenciamento, mas também o pagamento de indenizações que, segundo a jurisprudência, podem variar de cinco a dez vezes o preço original do *software*. Trata-se, na verdade, de uma indenização punitiva, que visa reparar o uso pregresso e desestimular a reincidência.

Mesmo que o uso irregular tenha sido feito por um colaborador sem conhecimento da diretoria, a empresa responde pelos atos praticados no exercício da atividade laboral (art. 932, III, do Código Civil). Ou seja, negligenciar o controle de *softwares* instalados na rede corporativa é abrir a porta para riscos técnicos e jurídicos.

O “atalho” do *software* pirata pode parecer atraente em um primeiro momento, mas o custo financeiro, reputacional e jurídico quase sempre supera, e muito, o preço de uma licença regular.

Fiscalize, implemente políticas internas de uso de tecnologia e trate a gestão de *software* como um ativo estratégico do negócio.

\*Publicado originalmente na Inovativos. Disponível em: <https://inovativos.com.br/artigos/uso-irregular-de-software-um-barato-que-pode-sair-bem-carro/>.