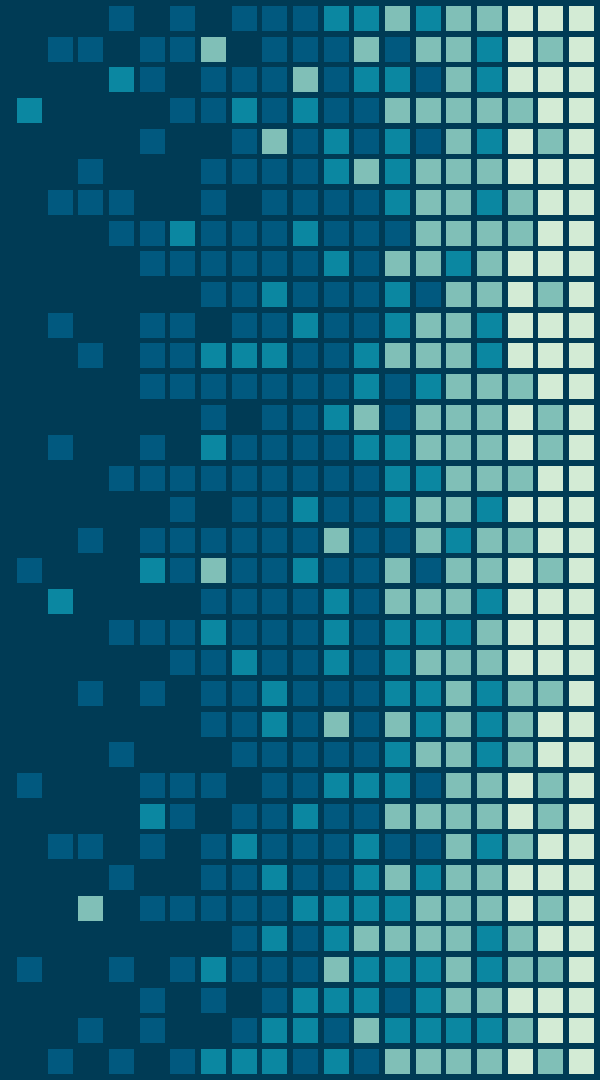


# Blockchain & Interesse Público

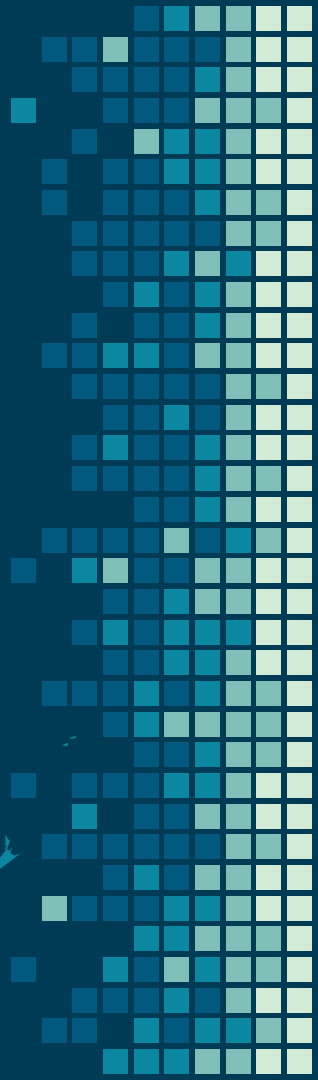


# APLICAÇÕES

- Identidades Digitais
- e-Voting
- Financiamento Partidário
- Novas Aplicações em IoT
- Certificações de origem
- Compliance
- Desburocratização
- Sistemas de Registro



# PRINCIPAIS ATORES, HOJE



# ESTÔNIA

- A Estônia está utilizando a blockchain como forma de integrar e ampliar suas práticas de **e-government**. Recentemente, o país adotou a tecnologia na guarda de dados médicos, os quais, sem ela, correriam o risco de alteração, perda, fraudes ou ataques.
- Nesse sentido, a blockchain atua para assegurar a **integridade** e o **acesso** de tudo o que é armazenado, guardando ainda de maneira imutável informações como data e autoria dos acessos feitos a esses dados.



# Inclusão Financeira (WEF)

- A blockchain permitiria que se cadastrando em apenas um órgão público ou instituição, determinado cidadão pudesse ter acesso a todo o sistema financeiro de um país. Caberia à tecnologia preservar em uma única base de dados, de forma segura, imutável e permissionada as informações repassadas a todas elas.
- A documentação necessária para passar pelos processos de inscrição e validação das instituições financeiras, com fins de demonstrar histórico de crédito ou processos anti-lavagem de dinheiro, é um grande empecilho na inclusão financeira dos desbancarizados.

*Fonte: World Economic Forum*



# Inclusão Financeira (WEF)

- Assim, em muitas economias emergentes, como a de países na América Latina, Ásia e África, a ausência de **uma tecnologia capaz de agilizar esses processos** desestimulou milhões de cidadãos a passar por eles. Em muitos casos, grandes **deslocamentos** e dispêndio de **tempo** seriam necessários de antemão.
- A tecnologia blockchain pode prover uma **base comum de dados**, ou ainda **interoperabilidade** entre diferentes sistemas ou instituições, à qual múltiplas empresas ou órgãos financeiros de uma determinada região pudessem se conectar. Logo, bastaria um único registro nacional ou similar para incluir de uma só vez milhões de cidadãos no sistema financeiro local.



# Projetos de Lei de Iniciativa Popular

A tecnologia blockchain oferece:

- Transparência
- Rastreabilidade
- Imutabilidade
- Eficiência (Custo e Tempo)
- Segurança Jurídica
- Balanço Privacidade vs. Accountability

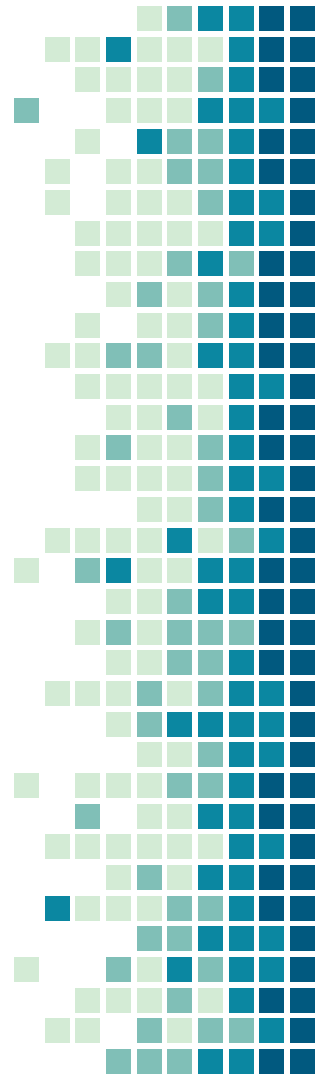


*“Assim como protocolos que permitiram a criação da internet como a conhecemos hoje, como o TCP/IP, a blockchain é também uma **tecnologia livre e aberta**.*

*Por isso mesmo ela se converteu em uma tecnologia fundacional, tal como foi o TCP/IP, ou ainda, a linguagem HTML que originou a World Wide Web (WWW). Logo, a blockchain tem propriedades que podem ser descritas como “generativas”, tal qual a Internet.*

*Por isso, acredito que essa tecnologia pode levar ao surgimento de muitas **aplicações de interesse público**. Dentre elas, a possibilidade de votar pela internet, plataformas online de gestão de orçamentos participativos, ou ainda, um novo conjunto de ferramentas de organização social.”*

**Ronaldo Lemos, diretor do Instituto de Tecnologia e Sociedade**

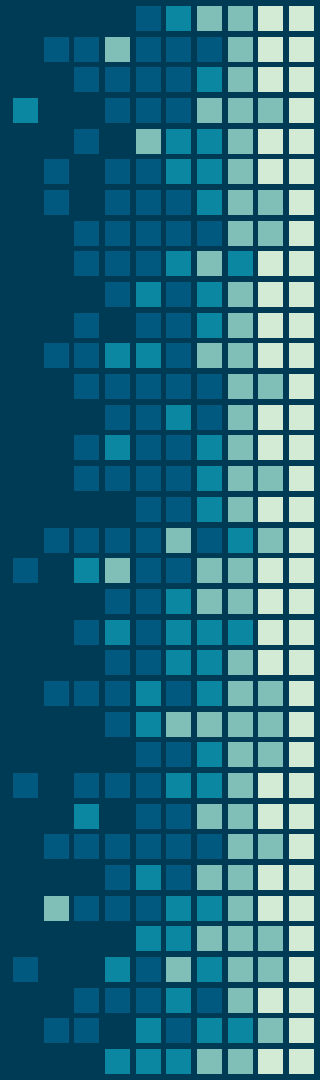






# FRAMEWORK

Um passo-a-passo para construção de aplicações em blockchain,  
com foco no Brasil e na preservação do interesse público.

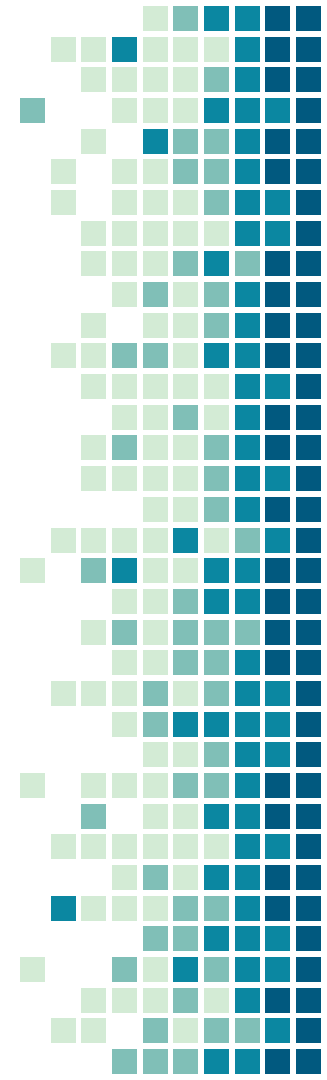




Instituto  
de Tecnologia  
& Sociedade  
do Rio

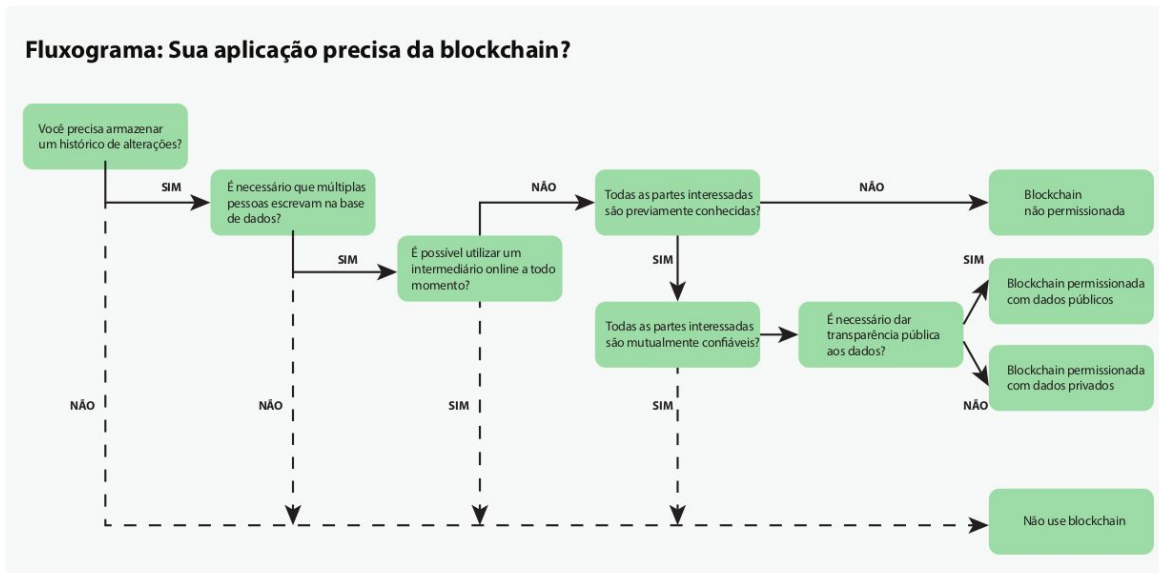
RELATÓRIO

# **Blockchain para aplicações de interesse público**



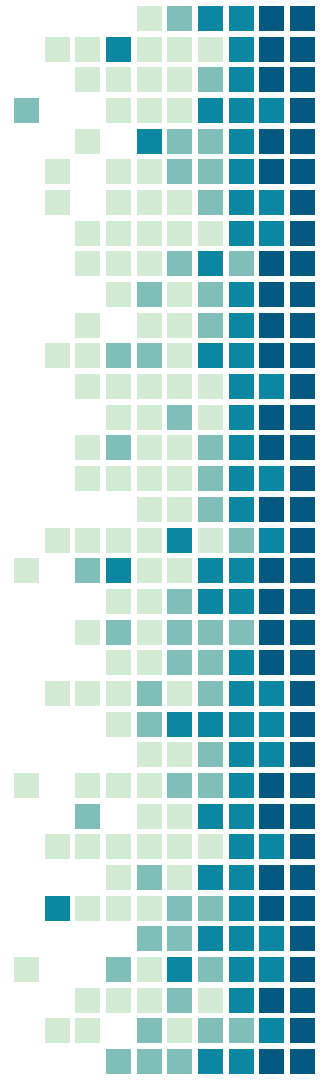
## 1. FLUXOGRAMA: SUA APLICAÇÃO PRECISA DA BLOCKCHAIN?

Karl Wurst e Arthur Gervais, da ETH Zurich, publicaram um artigo em 2017 apresentando um framework para orientar em qual situação devemos utilizar blockchain. Em síntese, apenas em situação em que não temos uma confiança em terceiros e estes são, também, os responsáveis pela governança de um sistema, devemos utilizar blockchains públicas ou permissionadas. O trabalho analisa criticamente essas componentes e para fins deste relatório foi adaptado para o contexto brasileiro e de interesse público. Além disso, o modelo proposto servirá como a primeira condição a ser atendida no framework de aplicações utilizando a tecnologia blockchain.



## 2. QUADRO DE PERGUNTAS: DESCOBRINDO OS ELEMENTOS-CHAVE DE SUA APLICAÇÃO BLOCKCHAIN

1	2	3	4	5
Quais partes interessadas (“usuários”) precisarão atuar ativamente com a base de dados; isto é, alterá-la e não somente lê-la? Quais partes interessadas deverão ter acesso permanente a uma cópia da base de dados sincronizadas com as demais? Dentre as partes interessadas, quais confiam umas nas outras?	Que eventos devem ser armazenados no histórico de alterações de sua base de dados? Você precisa de informações referentes às alterações lançadas por quais usuários?	A identidade de quais usuários precisa ser nominalmente conhecida? A identidade de quais usuários precisa ser verificada, ainda que de forma pseudônima?	Dentro do conjunto de tecnologias e serviços necessários ao funcionamento de sua aplicação, eventualmente para além do que já compõe a blockchain, quais podem ser providos por intermediários tradicionais?	Quais dados você precisa armazenar para o funcionamento de sua aplicação? Quais deles precisam ser publicamente conhecidos? Quais devem ser permanentemente atualizados como parte inerente à operação da blockchain?

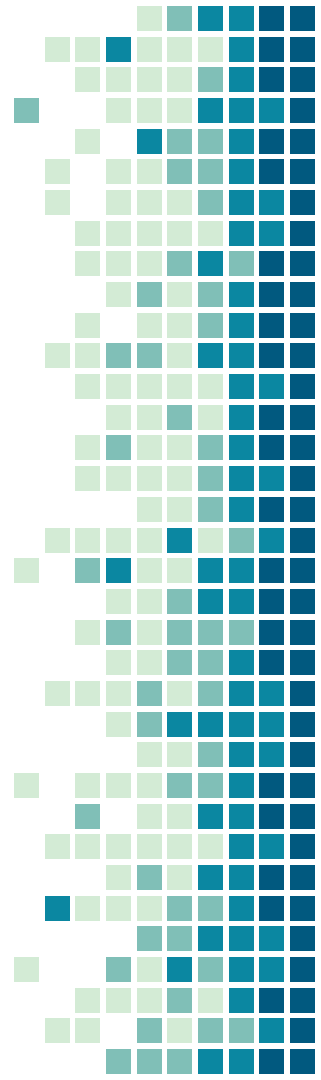


# Canvas de aplicações blockchain

Nome da aplicação

Finalidade da aplicação

<b>7. Requisitos de Governança</b> <p>Todos os recursos-chave ao funcionamento do serviço, como e o quanto cada um deve ser protegido</p>	<b>6. Requisitos de Escalabilidade</b> <p>Todas as atividades-chave ao funcionamento do serviço, bem como a escala que se espera dele.</p>	<b>1. Ativo</b> <p>Um ou mais registros em sua blockchain ou contrato inteligente estão buscando operacionalizar. Exemplos variam de diamantes cuja cadeia de produção possui rastreabilidade em blockchain até registros de criação para fins de garantia de propriedade intelectual.</p>	<b>3. Governança</b> <p>Trata-se dos incentivos econômicos que assegurem o funcionamento da blockchain de modo a corresponder às expectativas necessárias para a aplicação quanto a segurança, escalabilidade e descentralização.</p>	<b>2. Partes interessadas</b> <p>Todos os agentes que farão parte da rede direta ou indiretamente. Compreende tanto as partes que se integram à manutenção da base de dados em si, quanto quem deve ter acesso parcial ou integral aos dados da blockchain.</p>
	<b>5. Requisitos de Segurança</b> <p>Todos os recursos-chave ao funcionamento do serviço, como e o quanto cada um deve ser protegido</p>		<b>4. Tecnologias adicionais</b> <p>Tecnologias acessórias para o funcionamento da aplicação (como eventualmente internet das coisas ou inteligência artificial) até recursos imprescindíveis como mecanismos de identidade digital e outros.</p>	
<b>8. Fatores de custo</b> <p>Todos os principais custos que têm peso no financeiro são derivados da construção e/ou da manutenção da aplicação</p>		<b>9. Fatores de receita</b> <p>Todas as principais economias ou novas receitas consequentes da adoção da aplicação</p>		



# OBRIGADO!

Gabriel Aleixo

Pesquisador - ITS

@aleixooo

aleixo@itsrio.org

