

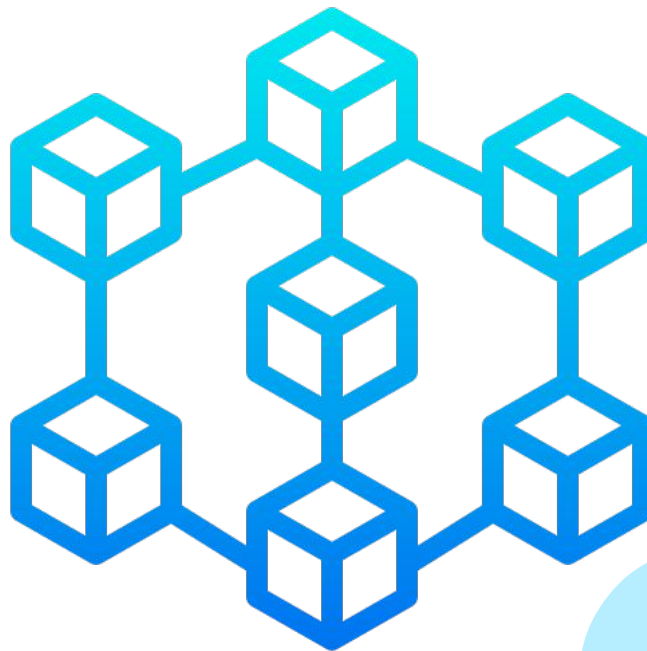
# Blockchain como ferramenta para uma política de transparência ativa no setor público



Anderson Ribeiro  
Ian Lourenço  
Jou Kuroda  
Kelly Lima  
Mateus Arcanjo

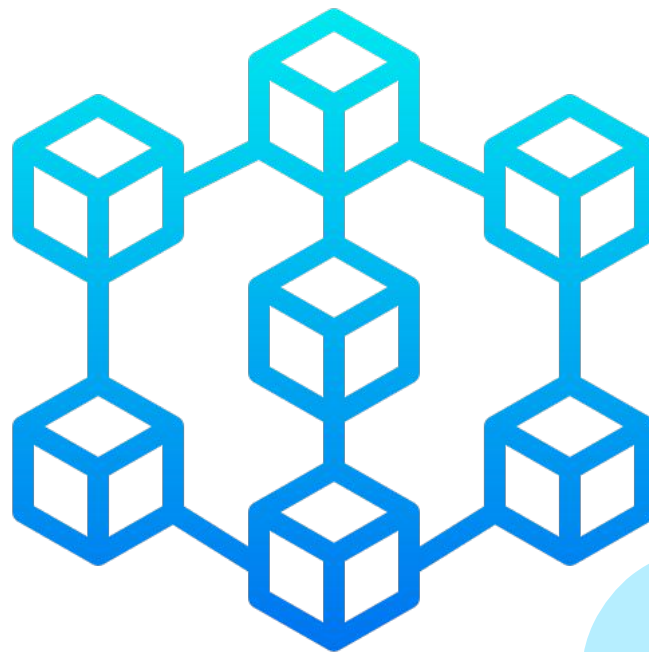
# Objetivos

- Potencial da tecnologia no setor público
  - Pilares do Governo Aberto
  - Prós e contras
- Objetivos específicos
  - Relacionar com políticas de transparência ativa;
  - Apontar possíveis limitações da aplicação no setor público.



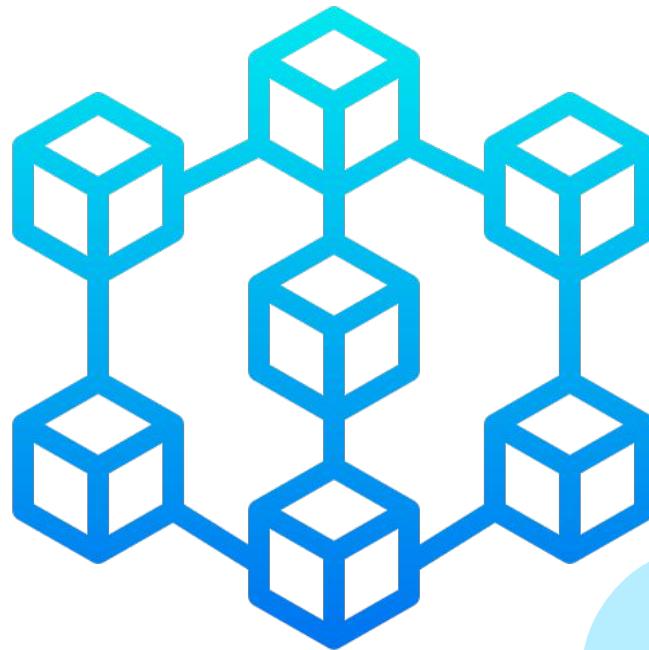
# Metodologia

- Levantamento bibliográfico
  - Análise de produções escritas
  - Termos relacionados
- Critérios de inclusão
  - Focos em casos práticos
  - Documentos públicos



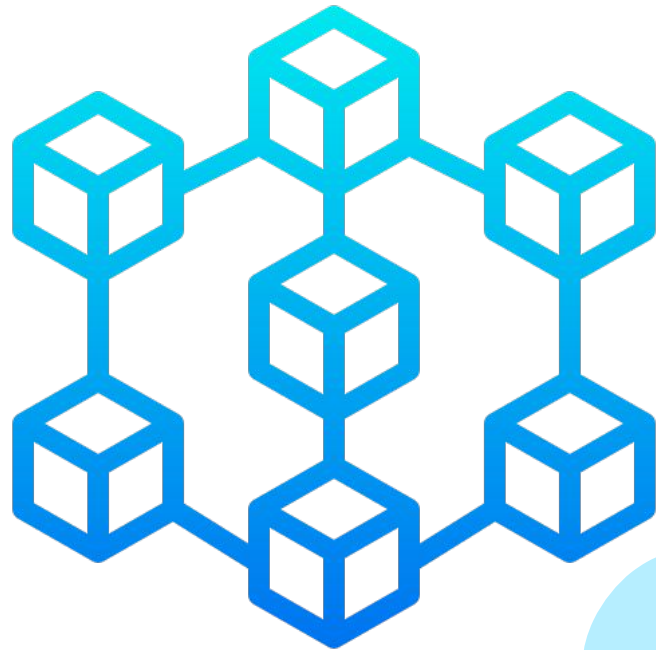
# O que é blockchain?

- Auxiliar transações na internet de forma rápida e segura
- Satoshi Nakamoto
  - Pseudônimo utilizado nas primeiras publicações sobre blockchain, em 2008
- Rede descentralizada para armazenamento de informações
- Blocos:
  - Dados que pertencem à rede
  - Possuem dados do próximo bloco da rede
  - Formam uma cadeia interligada



# O que é blockchain?

- Validação
  - Processo que todo bloco deve passar antes de ser incluído na rede
  - Aumenta a segurança da rede
- Alta segurança de dados
- Alta facilidade de verificação interna e externa dos dados
- Alta capacidade de validação



## Modelos de maturidade

- Entender melhor os riscos e vantagens ao iniciar algum novo processo
- Facilitar a avaliação de um processo usando métricas consideradas relevantes e apresentando em qual estágio de maturidade ele se encontra



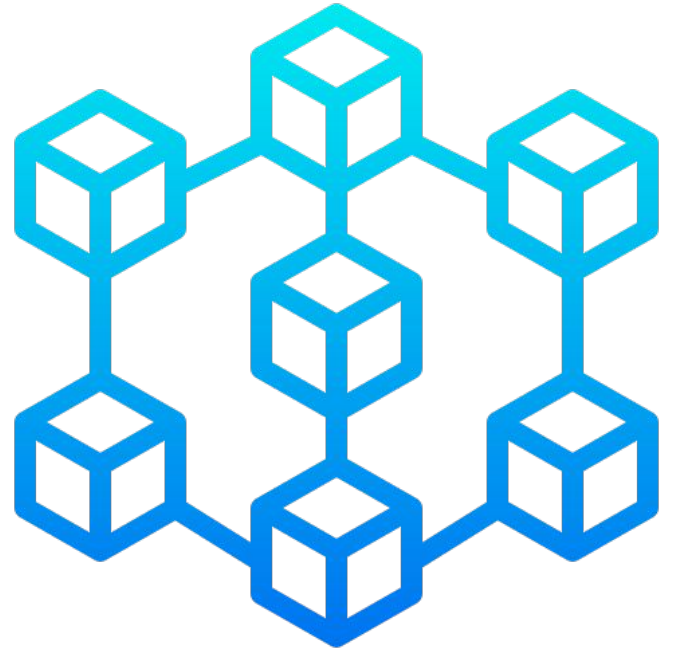
## Modelos de maturidade

- Quais diretrizes ela pode seguir para alcançar algum estágio mais avançado?
- Minimizando os possíveis erros de planejamento, aumentando as chances de sucesso na implementação do processo



## Modelos de maturidade

- **Blockchain Maturity Model**
  - Focado em implementações de Blockchain para soluções de TI
  - Criado pela KPMG
  - Indicar os principais riscos presentes em uma implementação do Blockchain
  - Levantar avaliações que possam identificar pontos fracos e auxiliar na identificação de oportunidades de melhoria





# Modelos de maturidade

- **Blockchain Maturity Model**
  - Divide a maturidade de uma implementação do Blockchain em 5 níveis:
    - Inicial, gerenciado, definido, quantitativamente gerenciado e em otimização
  - Baseados no modelo de maturidade CMMI
  - Em cada nível existem pontos de foco que são necessários para alcançar um nível seguinte.

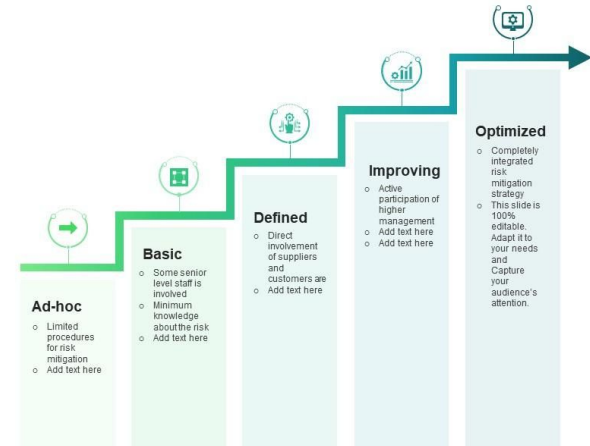


# Modelos de maturidade

- **Blockchain Maturity Model**
  - Divide os riscos de implementação do Blockchain em 8 áreas principais:
    - Acesso e gerenciamento de usuários, autorização e gerenciamento de provisionamento, gerenciamento de dados, interoperabilidade, escalabilidade e desempenho, gerenciamento de mudança, privacidade e segurança;
  - Cada área possui diversos riscos identificados como críticos em uma implementação do Blockchain
  - Cada risco existem algumas questões que devem ser respondidas levando em consideração a implementação em questão

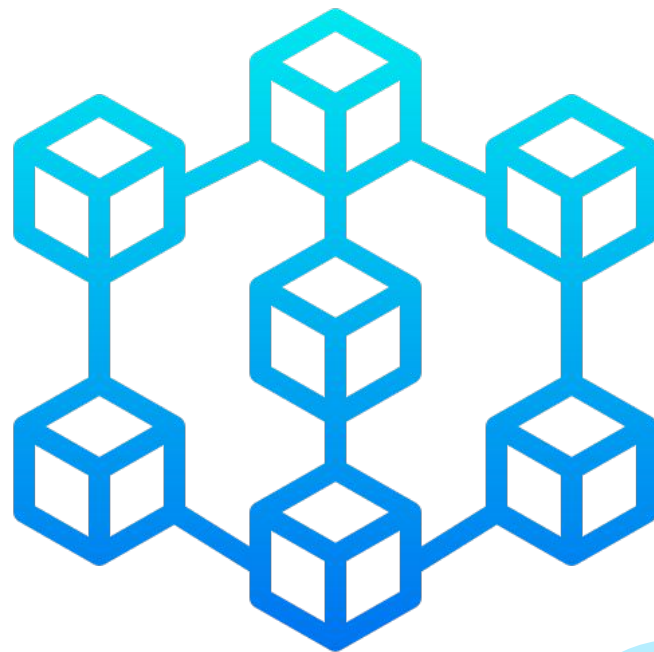
## Risk Management Maturity Model with Improvement and Optimization

Following slide exhibits risk management maturity model 5 stages. It includes stages such as ad-hoc, basic, defined, improved and optimized



## Modelos de maturidade

- DGPF (The Digital Government Policy Framework)
  - Versa sobre a maturidade de um governo digital
  - Desenvolvido pela OECD (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico)
    - *“ajudar os tomadores de decisão, profissionais e entusiastas digitais entender e medir essa maturidade (de um governo digital)”*



# Modelos de maturidade

- DGPF ( The Digital Government Policy Framework)
  - Decomposto em 6 dimensões
  - Cada uma delas ressalta diferentes forças e fraquezas
  - 4 primeiras são as chamadas Fundacionais
  - Últimas duas são chamadas de Transformacionais
    - Digital por design
    - Orientado a dados
    - Governo como uma plataforma
    - Aberto por padrão
    - Orientado a usuário
    - Proativo



## Modelos de maturidade

- Falta de modelos concretos de maturidade
- Dificuldade em versar sobre a tecnologia do blockchain no setor público
- Alguns exemplos
  - Reino Unido, Estônia...
- Desafio para o futuro



# Eventos

2017:

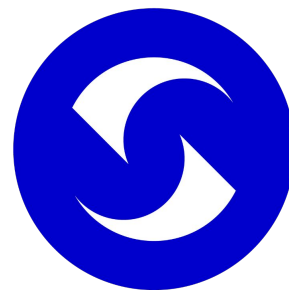
- Audiência da Comissão de Fiscalização Financeira e Controle da Câmara dos Deputados;
- Conferência Blockchain: Criptomoedas e Segurança em IOT, realizada pela Setic/MP;





# Iniciativas e projetos

- **Iniciativa da SERPRO**
  - **Multiledgers**
    - Solução para oferecer BaaS na modalidade de autosserviço;
    - Ambiente multi nuvem;
  - Máquinas virtuais em múltiplas nuvens poderão interagir em uma única rede blockchain



**SERPRO**



## Iniciativas e projetos

- Assinador.BR – Petrobrás
  - Fase-piloto
  - Uso interno
  - Aplicação em smartphone
    - Para participantes da comissão;
    - Receber, visualizar a assinar relatórios;
    - Hashes das assinaturas serão gravados no blockchain;
    - Contrato inteligente na plataforma Ethereum;



**PETROBRAS**

# Iniciativas e projetos

- Solução Online de Licitação (SOL) – BA e RN
  - Aplicativo de compras
  - Projetos Bahia Produtiva (BA) e Governo Cidadão (RN):
    - Organizações beneficiárias realizam licitações para compra e contratações de bens, serviços e obras;
    - Receber, visualizar a assinar relatórios;
    - Fornecedores do país podem enviar e acompanhar o resultado de suas propostas
    - Blockchain para garantir integridade, auditabilidade e transparência



# Iniciativas e projetos

- Rede Blockchain Brasil
  - ❑ Acordo TCU + BNDES
  - ❑ Aprimoramento da segurança e transparência por meio do Blockchain
  - ❑ Acordo de cooperação técnica para a criação da Rede Blockchain Brasil



**TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO**  
Fiscalização a serviço da sociedade




## PROXIMIDADE COM AS BASES NORMATIVAS E ORIENTAÇÕES DE ESPECIALISTAS

### LEI DE ACESSO À INFORMAÇÃO (LEI Nº 12.527/2011)

Art. 6º Cabe aos órgãos e entidades do poder público, observadas as normas e procedimentos específicos aplicáveis, assegurar a:

- I - gestão **transparente da informação**, propiciando **amplo acesso** a ela e sua divulgação;
- II - proteção da informação, garantindo-se sua disponibilidade, **autenticidade** e **integridade**; e
- III - proteção da informação sigilosa e da informação pessoal, observada a sua **disponibilidade**,

### DECLARAÇÃO DE GOVERNO ABERTO (OGP)

- I) aumentar a **disponibilidade de informações** sobre as atividades governamentais;
  - II) apoiar **a participação cívica**;
  - III) Implementar os mais altos padrões de **integridade** profissional por todas as nossas administrações;
  - IV) ampliar o acesso a **novas tecnologias** para fins de **abertura e prestação de contas**.
- 



## POTENCIAIS RISCOS NO USO DE BLOCKCHAIN PARA DIVULGAÇÃO DE DADOS PÚBLICOS

- Riscos ambientais gerados pelo alto grau de processamento, gerando um grande consumo de energia;
- Protocolo de consenso que garanta ampla participação para ver e validar, porém mantendo a autoridade Estatal sobre as cadeias de blocos gerados (ataques dos 50+1%)



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há possíveis benefícios na utilização de redes blockchain para consolidação de políticas de transparência ativa. No entanto, deve ser desenhado um protocolo de consenso com foco em garantia de: segurança, acesso e descentralização;

Há iniciativas em curso no Brasil e no mundo em diferentes níveis de maturidade, Essas iniciativas têm trazido elementos importantes para se considerar, quando se trata do seu uso para políticas transparência ativa



# Obrigado!

Estamos abertos para questões e dúvidas, sintam-se a vontade para perguntar :D

