

PROJETO
ILÍADA

*Blockchain
em evolução.*



ILÍADA

A nova internet da Confiança

CSBC - WTESTBEDS

Sobre o Projeto



Projeto ILÍADA

É uma iniciativa inovadora que visa **impulsionar o ecossistema de tecnologia blockchain** no Brasil.

Com foco na **pesquisa, desenvolvimento e fomento**, o ILÍADA visa criar infraestruturas e capacidades necessárias para **acelerar o uso eficaz da blockchain** em diversos setores.

*Blockchain
em evolução.*



Parceiros

Executoras



The image shows two logos side-by-side. On the left is the RINIP logo, featuring the letters 'RINIP' in a bold, black, sans-serif font. A blue line connects the 'I' and 'N', with a blue dot at the end of the line. Below the letters is a blue horizontal bar containing the text 'ORGANIZAÇÃO SOCIAL DO MCTI' in white, uppercase letters. On the right is the CPQC logo, where the letters 'C', 'P', 'Q', and 'C' are rendered in a stylized, rounded font. The 'C's are black, the 'P' is black, and the 'Q's are green. The letters are arranged in a slightly overlapping manner.

Coordenadora



The image shows the Softex logo, which consists of a purple icon of three interlocking circles on the left and the word 'Softex' in a bold, purple, sans-serif font on the right.



The image shows two logos side-by-side. On the left is the logo for the Ministry of Science, Technology and Innovation, with the text 'MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO' in a black, sans-serif font. On the right is the logo for the Brazilian Government, featuring the text 'GOVERNO FEDERAL' above a colorful graphic of the letters 'BRASIL' and the text 'UNIÃO E RECONSTRUÇÃO' below it.



Objetivos do projeto



P&D em tecnologias de **blockchain**, **Identidade Digital Descentralizada** e **aplicações** em setores estratégicos para o país.



Construir e disponibilizar **redes blockchain** como **ambientes de experimentação** para apoiar o desenvolvimento e a validação de aplicações.



Objetivos do projeto



Capacitar profissionais de TI e desenvolvedores.



Criar o **Observatório Nacional de Blockchain**, engajando universidades, empresas e governo.



Metas do projeto

META 1

Gestão e governança do projeto.

META 2

P&D em tecnologias de rede blockchain.

META 3

Experimentação de aplicações em redes blockchain distribuídas e sua governança.

META 4

P&D em Aplicações de Blockchain em Áreas Estratégicas.

META 5

P&D em Identidade Digital Descentralizada (IDD).

META 6

Disseminação do conhecimento, divulgação e inovação.

Observatório Nacional de Blockchain

Academia

Grupos de pesquisa, laboratórios e projetos de P&D

Empresas

Empresas, startups, parques tecnológicos e incubadoras

Governo

Casos de uso de interesse público e regulamentações (leis, normas etc)

Educação

Eventos e cursos (MOOCs, EAD, Extensão, Especializações, etc)



Blockchain em evolução.

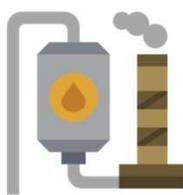
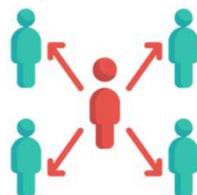


Chamadas e aplicações previstas no projeto

Escopo da Chamada	Público Alvo	Qtd. de projeto e Dur.	Status
P&D em componentes tecnológicos , para evoluir a escalabilidade, segurança, facilidade de uso e funcionalidades de testbeds de redes blockchain .(R\$ 132K por projeto)	Grupos de pesquisa de Universidades/, principalmente nas áreas de computação e redes	8 projetos 12 meses	ABERTA Deadline 25/07
P&D em aplicações de blockchain (R\$ 132K por projeto)	Grupos de pesquisa de Universidades	entre 2, 6 e 12 meses	Prevista para Out/24
	Startups	entre 2, 6 e 9 meses	

<https://www.mnp.br/inovacao/editais>

Estrutura geral do projeto



P&D em **Aplicações** de blockchain em áreas estratégicas

P&D em tecnologia e aplicações de **Identidade Digital Descentralizada**

Rede(s) blockchain para experimentação e teste de aplicações

P&D para o **avanço do estado da arte das tecnologias** de blockchain + criação de **testbed multiplataforma**

Observatório Nacional de Blockchain
+ capacitações

Contribua para o Observatório Nacional de Blockchain!



PROJETO **iliada**

CPQC

RNP

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

linktr.ee/iliada.blockchain

Informações Técnicas



Ambientes para Experimentação



Servidores em 8 localidades



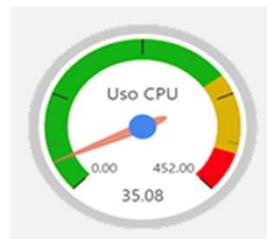
Modelo 1

- CPU: 24 Cores
- RAM: 192 GB
- Armazenamento: 12 TB
- Rede: 2x1G + 2x10G

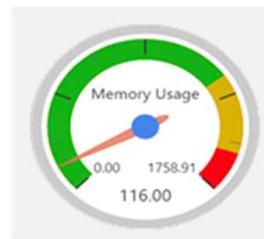


Modelo 2

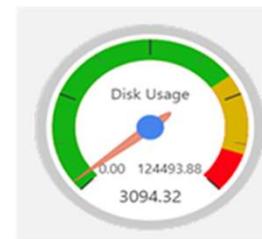
- CPU: 32 Cores
- RAM: 192 GB
- Armazenamento: 8 TB
- Rede: 2x1G + 2x10G



250+ Cores de CPU



1,5+ Terabytes de Memória RAM

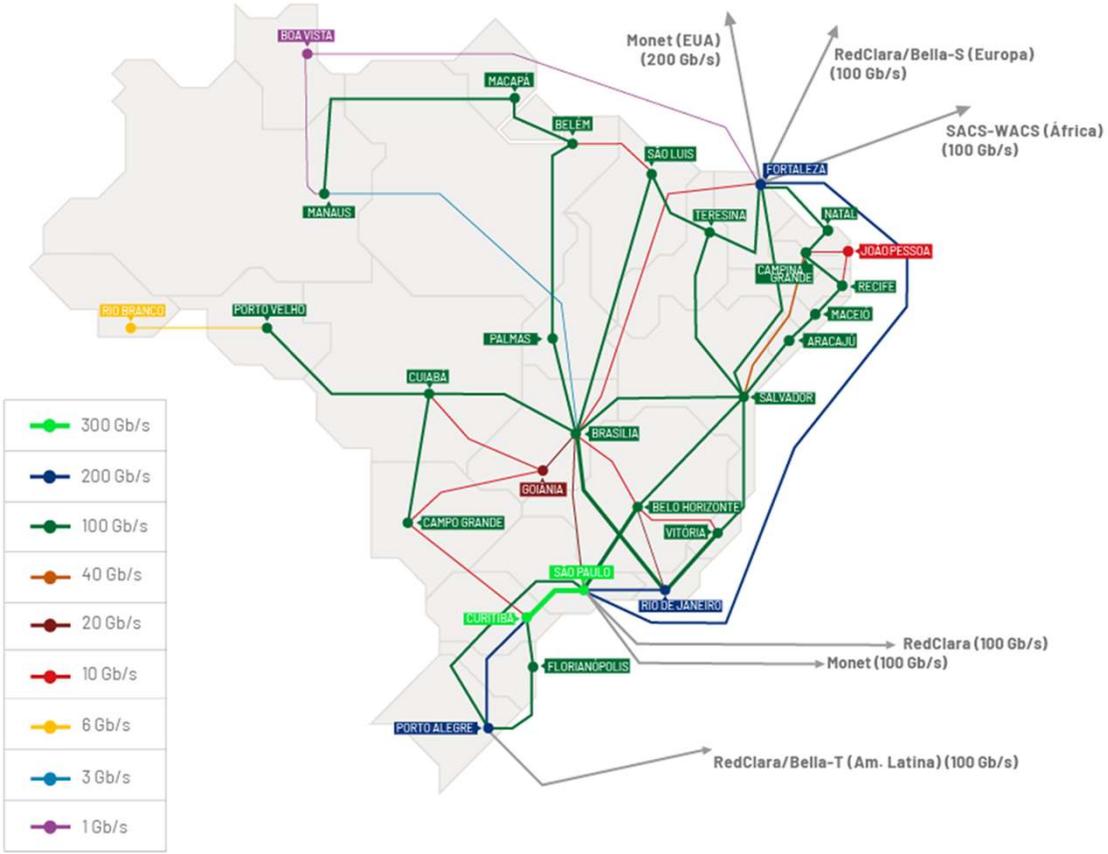


150+ Terabytes de Armazenamento



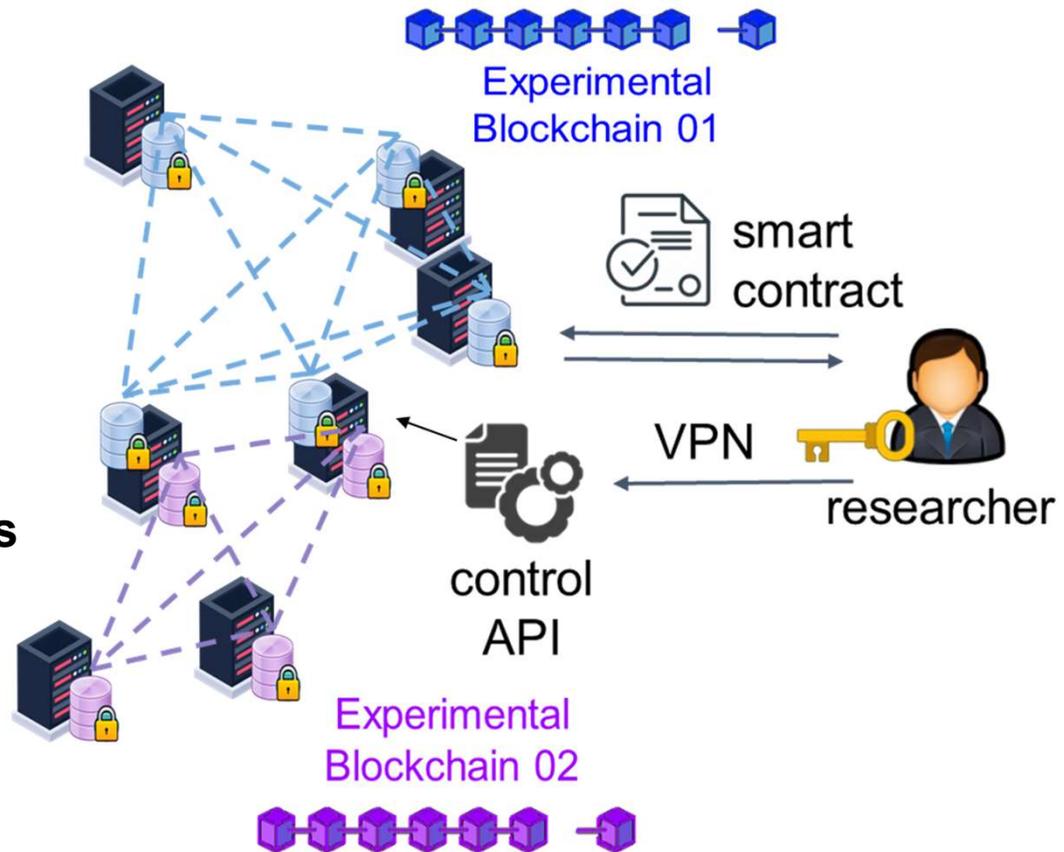
Conectividade

CONEXÃO | DEZEMBRO/23 Capacidade agregada 3,82 Tb/s Capacidade internacional 600 Gb/s



Ambientes Virtuais

- Ambientes isolados
- Acesso Seguro VPN
- 24h/7d
- Monitoramento
- Armazenamento
- SW OpenSource
- Componentes e Aplicações do pesquisador



Temas para Experimentação

Benchmarking

Interoperabilidade

Algoritmos de Consenso

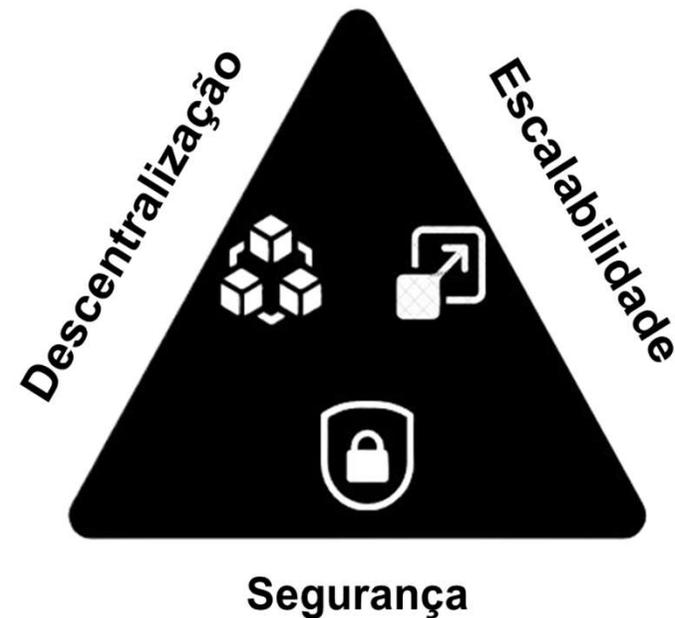
Segurança e Privacidade

Transparência e Governança

Acessibilidade

Permissionamento

Trilema Blockchain



Temas para Experimentação

Criptomoedas (DeFi), Tokenização de ativos (RWA)

Tokens Não Fungíveis (NFTs)

Algoritmos e Aplicações descentralizadas (dApps)

Auditoria de Smart Contracts

Provas de Conhecimento Zero (ZKPs - Zero Knowledge Proofs)

Identidade Digital Descentralizada (IDD) e Auto-soberana

Organizações Autônomas Descentralizadas (DAOs)



Plataformas Blockchain Hyperledger



Open source Ethereum client



Modular architecture and Privacy



Tools and Libraries for digital identities

Hyperledger BESU

- Ethereum – EVM
- Contratos em Solidity
- RBB, DREX

Hyperledger FABRIC

- Canais Privados
- Contratos em NodeJS, Go, Java
- Indústria e Academia

Hyperledger INDY

- IDD
- Sem contratos nativos



Portal de Implantação

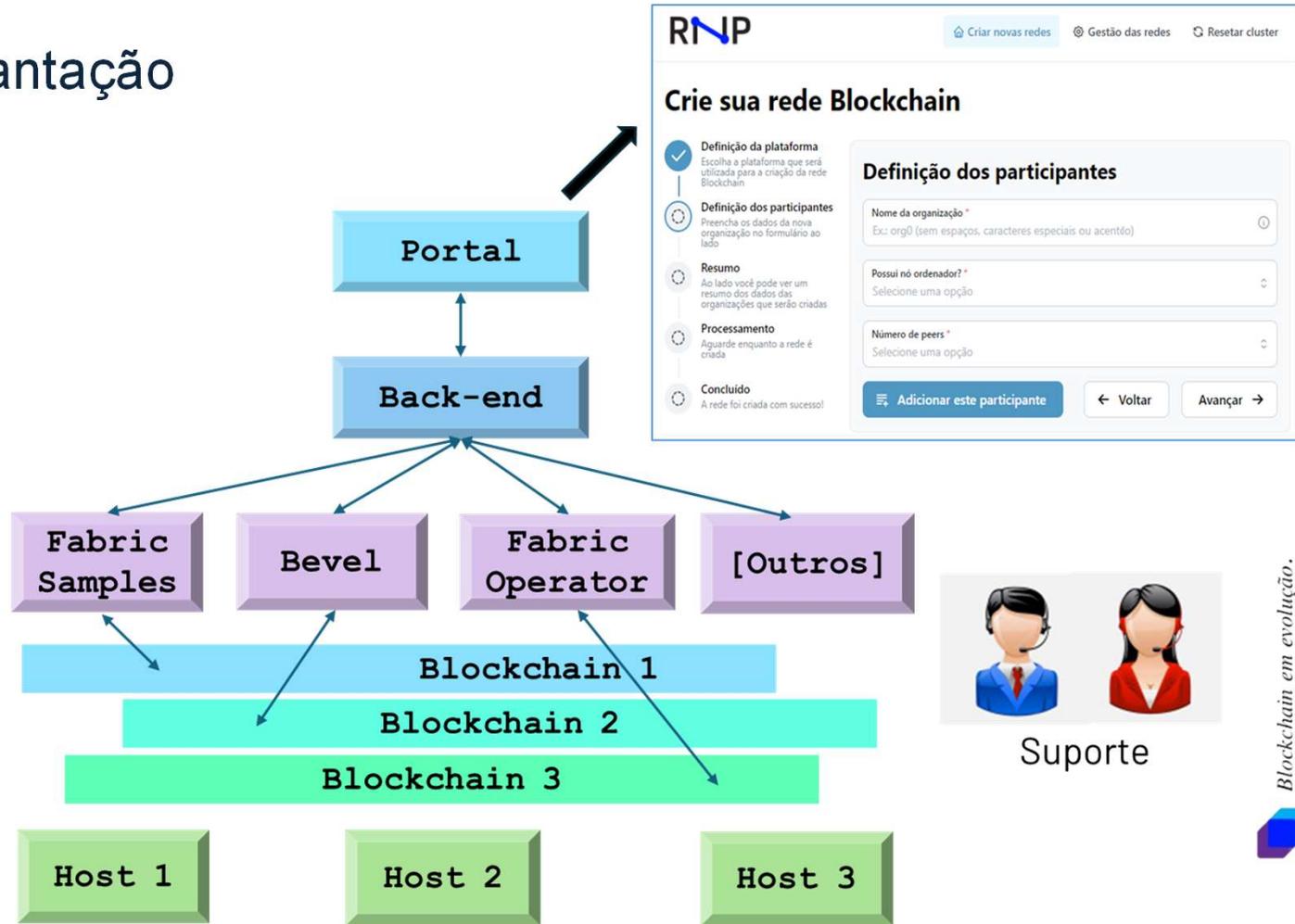
Administração

Controle

Automação

Blockchain

Computação



Suporte

Blockchain em evolução.



Tecnologias utilizadas



NEXT.JS



Mantine



Organização do projeto



```
$ ~/projects/rnp (on) ls  
[] back-end  
[] client  
[] client-v2  
[] docs  
[] explorer  
[] Makefile  
[] README.md
```



Execução do projeto



```
$ ~/projects/rnp (on) make
```



```
$ ~/projects/rnp (on) tail -f back-en/api/logs/server.log
```



```
$ ~/projects/rnp (on) tail -f client-v2/logs/server.log
```

Etapas da construção de uma nova rede

- **Definição da plataforma**
 - Hyperledger Fabric
- **Definição dos participantes**
 - Nome da organização
 - Se é nó ordenador ou não
 - Número de *peers*
- **Resumo**
 - Lista das organizações e suas características
- **Processamento**
 - Tela de *status* da criação da rede
- **Concluído**



Etapas da construção de uma nova rede



[Criar novas redes](#)

[Gestão das redes](#)

[Resetar cluster](#)

Crie sua rede Blockchain

- Definição da plataforma**
Escolha a plataforma que será utilizada para a criação da rede Blockchain
- Definição dos participantes**
Preencha os dados da nova organização no formulário ao lado
- Resumo**
Ao lado você pode ver um resumo dos dados das organizações que serão criadas
- Processamento**
Aguarde enquanto a rede é criada
- Concluído**
A rede foi criada com sucesso!

Definição da plataforma

Atenção!

Escolha a plataforma que será utilizada para a criação da rede Blockchain. No momento, apenas a plataforma Hyperledger Fabric está disponível.

Plataforma *

Selecione uma opção

Avançar →



Etapas da construção de uma nova rede



[Criar novas redes](#) [Gestão das redes](#) [Resetar cluster](#)

Crie sua rede Blockchain

- Definição da plataforma**
Escolha a plataforma que será utilizada para a criação da rede Blockchain
- Definição dos participantes**
Preencha os dados da nova organização no formulário ao lado
- Resumo**
Ao lado você pode ver um resumo dos dados das organizações que serão criadas
- Processamento**
Aguarde enquanto a rede é criada
- Concluído**
A rede foi criada com sucesso!

Organização	Possui nó ordenador	Número de peers	
org0	SIM	2 peers	
org1	NÃO	2 peers	
org3	NÃO	3 peers	

Definição dos participantes

Nome da organização *
Ex.: org0 (sem espaços, caracteres especiais ou acentos e tudo em minúsculo)

Possui nó ordenador? *
Selecione uma opção

Número de peers *
Selecione uma opção

Adicionar este participante

Voltar

Avançar



Etapas da construção de uma nova rede



Crie sua rede Blockchain

- Definição da plataforma**
Escolha a plataforma que será utilizada para a criação da rede Blockchain
- Definição dos participantes**
Preencha os dados da nova organização no formulário ao lado
- Resumo**
Ao lado você pode ver um resumo dos dados das organizações que serão criadas
- Processamento**
Aguarde enquanto a rede é criada
- Concluído**
A rede foi criada com sucesso!

Resumo

Atenção!
Confira os dados das organizações que serão criadas na rede Blockchain usando a plataforma **Hyperledger Fabric**.

Nome da organização org0	Possui nó ordenador? Sim	Número de peers 2 peers
Nome da organização org1	Possui nó ordenador? Não	Número de peers 2 peers
Nome da organização org3	Possui nó ordenador? Não	Número de peers 3 peers

[Iniciar criação da rede](#) [← Voltar](#)

Etapas da construção de uma nova rede



[Criar novas redes](#)

[Gestão das redes](#)

[Resetar cluster](#)

Crie sua rede Blockchain

- Definição da plataforma**
Escolha a plataforma que será utilizada para a criação da rede Blockchain
- Definição dos participantes**
Preencha os dados da nova organização no formulário ao lado
- Resumo**
Ao lado você pode ver um resumo dos dados das organizações que serão criadas
- Processamento**
Aguarde enquanto a rede é criada
- Concluído**
A rede foi criada com sucesso!

Processamento

Aguarde enquanto a rede é criada. Esse processo pode levar alguns minutos.

Criando rede Blockchain

Progresso

7%

TEMPO DECORRIDO 01:01



Etapas da construção de uma nova rede



[Criar novas redes](#)

[Gestão das redes](#)

[Resetar cluster](#)

Crie sua rede Blockchain

- ✓ **Definição da plataforma**
Escolha a plataforma que será utilizada para a criação da rede Blockchain
- ✓ **Definição dos participantes**
Preencha os dados da nova organização no formulário ao lado
- ✓ **Resumo**
Ao lado você pode ver um resumo dos dados das organizações que serão criadas
- ✓ **Processamento**
Aguarde enquanto a rede é criada
- ✓ **Concluído**
A rede foi criada com sucesso!

Concluído

A rede Blockchain foi criada com sucesso! Você pode acessar o dashboard da rede através do link abaixo.

[Gerenciar redes](#)

[Criar uma nova rede](#)



Gestão das redes



🏠 Criar novas redes

⚙️ **Gestão das redes**

🔄 Resetar cluster

Gereciamento das redes

ID: 66fd18e5-2edb-45d9-93ad-6cb742d3e60d

Gerenciar rede



Nome da organização org0	Possui nó ordenador? Sim	Número de peers 2 peers
Nome da organização org1	Possui nó ordenador? Não	Número de peers 2 peers
Nome da organização org3	Possui nó ordenador? Não	Número de peers 3 peers



Gereciamento das redes

ID: 66fd18e5-2edb-45d9-93ad

Nome da organização
org0Nome da organização
org1Nome da organização
org3

Gerenciar rede / ID: 19618

Nome da organização	Possui nó ordenador?	Número de peers
org0	Sim	2 peers
org1	Não	2 peers
org3	Não	3 peers

Canais

 Ainda não há canais criados para essa rede. Crie um canal clicando no botão abaixo.

Criar canal

Chaincode

 Ainda não há chaincodes implantados para essa rede. Implantar um chaincode clicando no botão abaixo.

Implantar chaincode

Executar chaincode

Gerenciamento das redes

ID: 66fd18e5-2edb-45d9-93ad-

Nome da organização
org0

Nome da organização
org1

Nome da organização
org3

Gerenciar rede / ID: 19618

Nome da organização	Possui nó ordenador?	Número de peers
org0	Sim	2 peers
org1	Não	2 peers
org3	Não	3 peers

Canais

Gerencie os canais da rede

Nome do canal	Organizações
canalum	org0, org1, org3
canaldois	org0
canaltres	org3

Criar canal

Chaincode

Ainda não há chaincodes implantados para essa rede. Implantar um chaincode clicando no botão abaixo.

Implantar chaincode

Executar chaincode

Gerenciar rede



Número de peers
2 peers

Número de peers
2 peers

Número de peers
3 peers

Segurança e Privacidade

Destaque | Proteção de Dados
Avançados | Cibersegurança
Tecnológicas | Políticas de Acesso

Gerenciamento das redes

ID: 66fd18e5-2edb-45d9-93ad-

Nome da organização
org0

Nome da organização
org1

Nome da organização
org3

Gerenciar rede / ID: 19618

Gerencie os canais da rede

Nome do canal	Organizações
canalum	org0, org1, org3
canaldois	org0
canaltres	org3

Criar canal

Chaincode

Ainda não há chaincodes implantados para essa rede. Implantar um chaincode clicando no botão abaixo.

Definição de um novo chaincode

Executar comando `InitLedger` após a implementação do chaincode

Selecione um canal
canalum

Selecione um parâmetro
Asset Transfer (default)

Asset Transfer (default)

Custom

Gerenciar rede



Número de peers
2 peers

Número de peers
2 peers

Número de peers
3 peers

Segurança e Privacidade

- Destaque
- Proteção de Dados
- Avançados
- Cibersegurança
- Tecnológicas
- Políticas de Acesso

Gerenciamento das redes

ID: 66fd18e5-2edb-45d9-93ad-

Nome da organização
org0

Nome da organização
org1

Nome da organização
org3

Gerenciar rede / ID: 19618

Gerencie os canais da rede

Nome do canal	Organizações
canalum	org0, org1, org3
canaldois	org0
canaltres	org3

Criar canal

Chaincode

Ainda não há chaincodes implantados para essa rede. Implantar um chaincode clicando no botão abaixo.

Definição de um ou mais parâmetros

Resultado da execução

```
[  
  {  
    "AppraisedValue": 300,  
    "Color": "blue",  
    "ID": "asset1",  
    "Owner": "Tomoko",  
    "Size": 5,  
    "docType": "asset"  
  }  
]
```

Selecione um chaincode
asset-transfer-basic

Selecione um canal
canal

Gerenciar rede



Número de peers
2 peers

Número de peers
2 peers

Número de peers
3 peers

Segurança e Privacidade

- Destaque
- Proteção de Dados
- Avançados
- Cibersegurança
- Tecnológicas
- Políticas de Acesso



Contribua para o Observatório Nacional de Blockchain!



PROJETO **iliada**

CPQC

RNP

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

linktr.ee/iliada.blockchain



Obrigado



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

