

FIEE Smart Future – 23 a 26 de julho de 2019
Automação e Manufatura Inteligente
Blockchain: A Revolução nos Processos Industriais

Redes públicas e permissionadas de Blockchain

Fernando GALDINO
Arquiteto de soluções
Setor Público
Julho, 2019

Safe Harbor Statement

The following is intended to outline our general product direction. It is intended for information purposes only, and may not be incorporated into any contract. It is not a commitment to deliver any material, code, or functionality, and should not be relied upon in making purchasing decisions. The development, release, and timing of any features or functionality described for Oracle's products remains at the sole discretion of Oracle.

Blockchain: a promessa

“ \$176 billion in added business value by 2025; that total reaches **\$3.1 trillion by 2030.**”

Gartner

“ More than **2,500 patents** have been filed in the last 3 years.”



THE WORLD BANK

"A tecnologia mais provável para mudar a próxima década de negócios não são as mídias sociais, big data, nuvem, robótica, ou até mesmo inteligência artificial. Será blockchain..."

—*Harvard Business Review*
"The Impact of Blockchain Goes Beyond Financial Services,"
May 2016



FERNANDO GALDINO

- Arquiteto de Soluções para o Setor Público na **Oracle**
- Business and Executive Coach (IBC)
- Formação: Ciência da Computação (Unicamp), Administração de Empresas (FGV) e Mestrado em Gestão de Projetos (Uninove)



- Blockchain
- Criptomoedas
- Internet of Things
- Smart Cities
- Governo Eletrônico
- Transformação Digital



/in/maxgaldinus



@fernando.galdino



fernando.galdino@oracle.com



O que é Blockchain?

“ ... Blockchain é um registro digital incorruptível de transações que pode ser programado para registrar não apenas transações financeiras, mas virtualmente **tudo de valor.**”

Don Tapscott, autor de *Blockchain Revolution*

Classificação

**Pública
não-permissioada**

**Pública
permissionada**

**Permissionada
(grande porte)**

**Permissionada
(pequeno porte)**

Bitcoin,
Ethereum

Provas de identidade,
títulos de propriedade de
imóveis

Redes de pagamento,
cadeia de suprimentos

Roaming móvel,
financiamento do comércio

Público x Privado:
quem pode LER da blockchain (visibilidade)

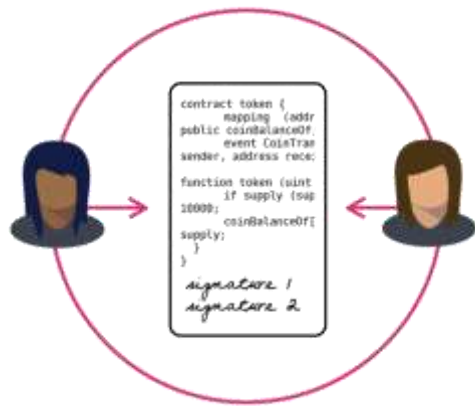
**Permissionado x não-
Permissionado:**
quem pode GRAVAR na blockchain (acessibilidade)

Redes ou plataformas públicas

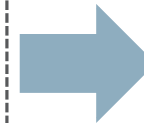
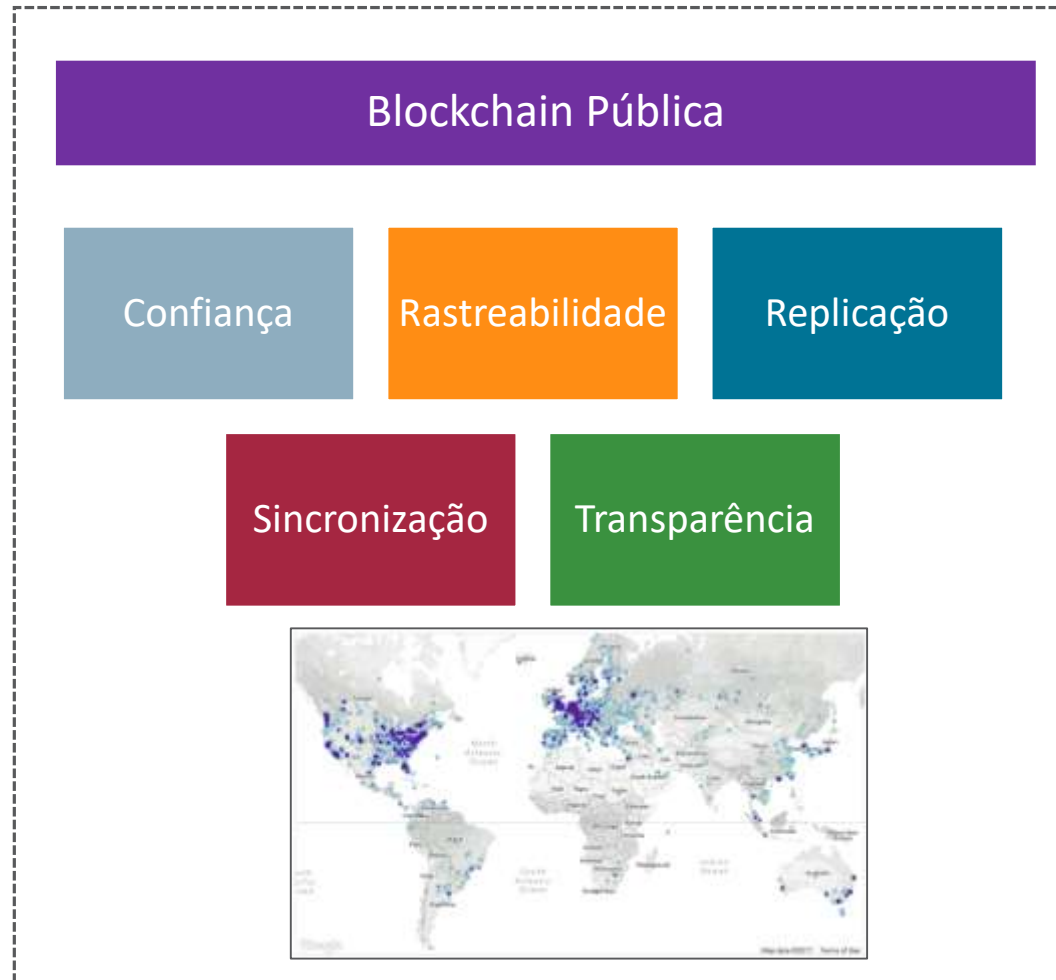
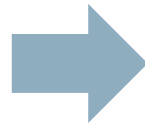




Modelo de negócio



- Smart Contracts
- Dapps
- Token
- ICO/STO



Redes ou plataformas permissionadas



Geração de valor entre as organizações

Empresa A



Banco de dados



Aplicações corporativas

Empresa B



Banco de dados



Aplicações corporativas

Empresa C



Banco de dados



Aplicações corporativas

Empresa D

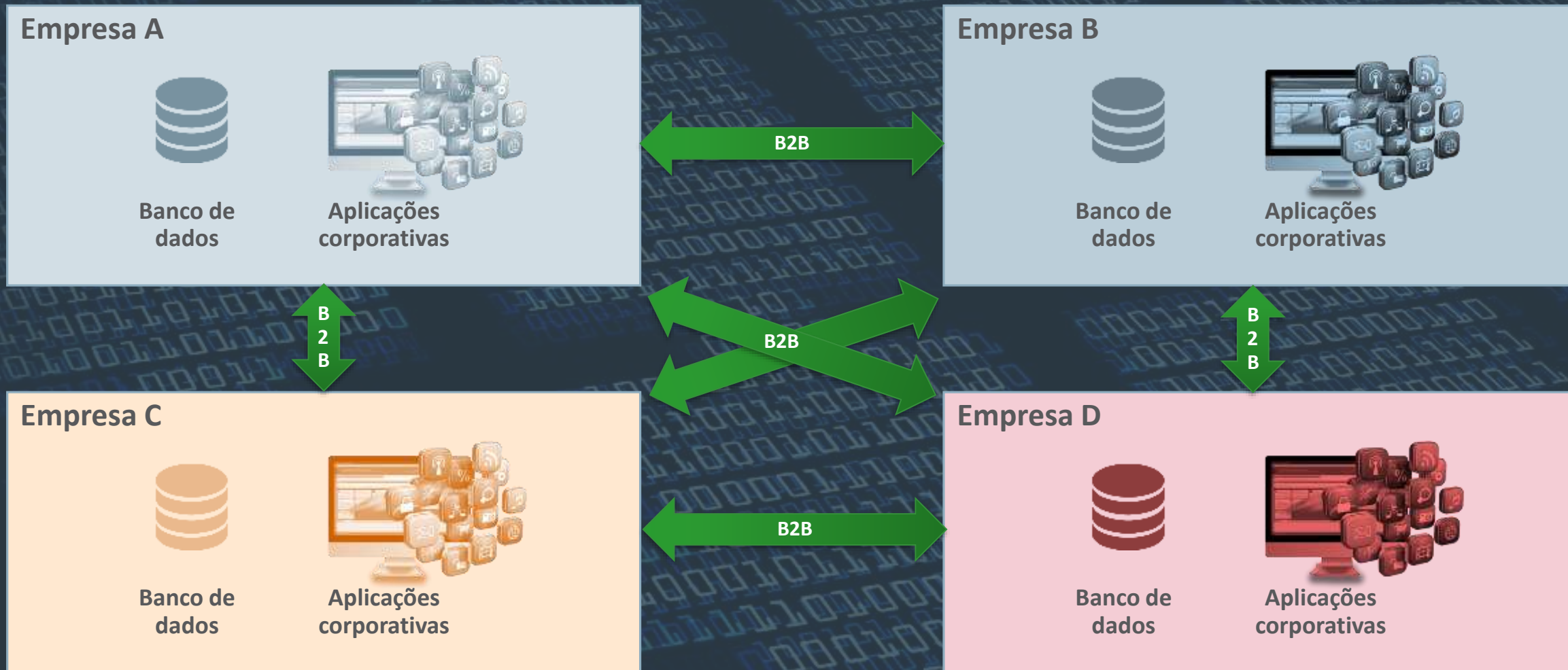


Banco de dados



Aplicações corporativas

Como isso acontece?



Visualizando a integração entre diversas empresas

Empresa A



Banco de
dados



Aplicações
corporativas

Empresa B



Banco de
dados



Aplicações
corporativas

Como Blockchain pode ajudar?

Empresa C



Banco de
dados



Aplicações
corporativas

Empresa D



Banco de
dados



Aplicações
corporativas

Como Blockchain pode ajudar?

Empresa A



Banco de dados



Aplicações corporativas

Empresa B



Banco de dados



Aplicações corporativas

Empresa C



Banco de dados



Aplicações corporativas

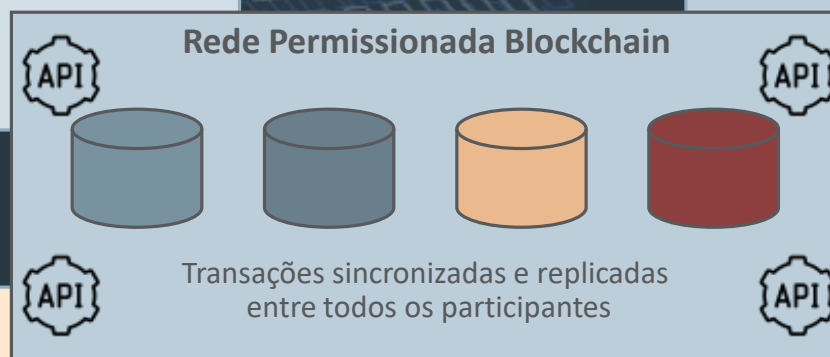
Empresa D



Banco de dados



Aplicações corporativas



Empresa A



Banco de dados



Aplicações corporativas

Empresa B



Banco de dados



Aplicações corporativas

Blockchain Permissionado



Empresa C



Banco de dados



Aplicações corporativas

Empresa D

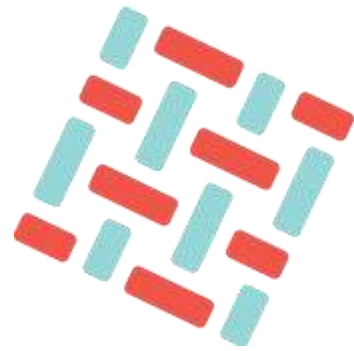


Banco de dados



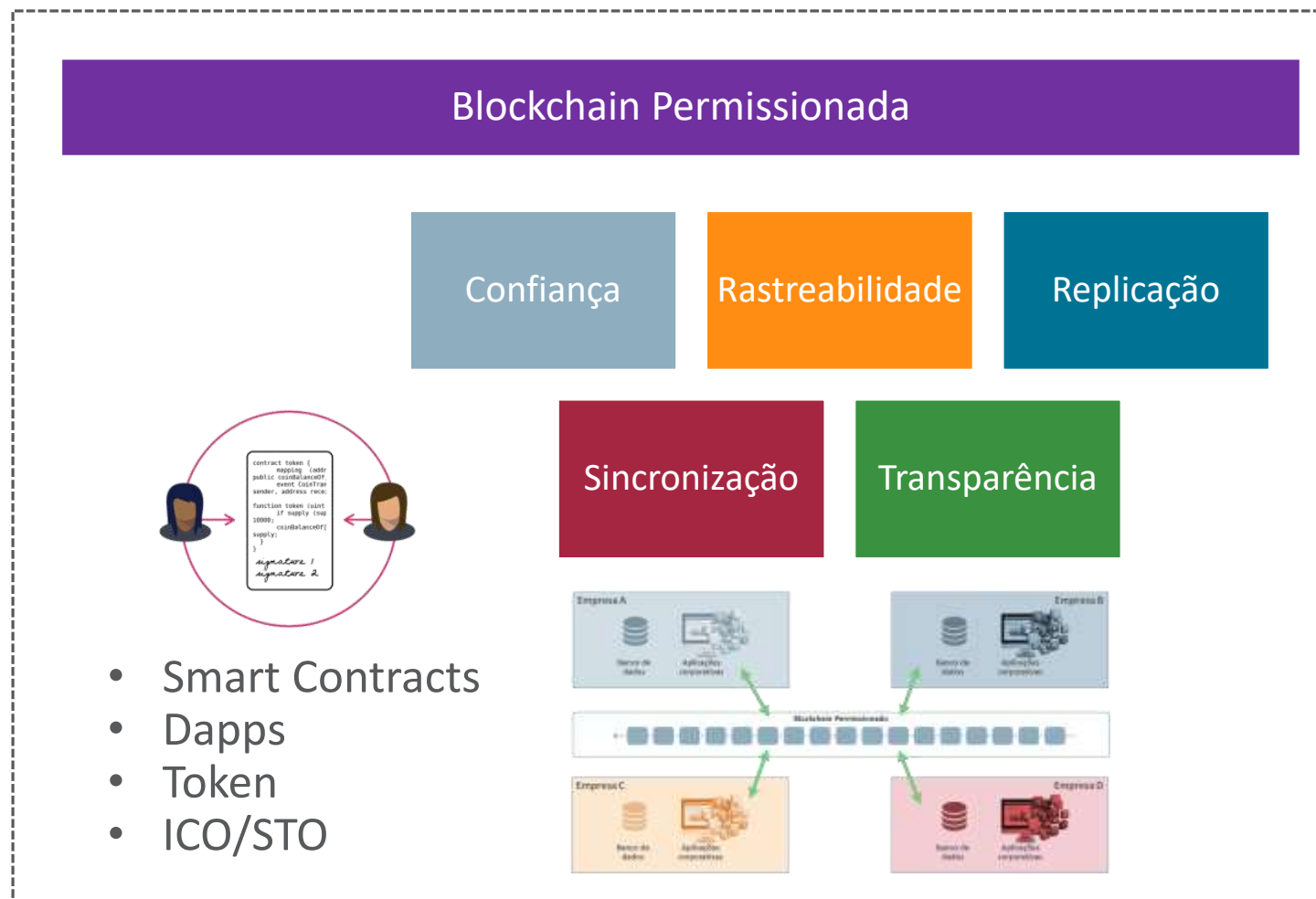
Aplicações corporativas

Como construir uma rede permissionada?



HYPERLEDGER
FABRIC

Modelo de negócio para blockchains permissionadas





OLF
NETWORKING



CLOUD NATIVE
COMPUTING FOUNDATION



HYPERLEDGER

Community Stewardship and Technical, Legal, Marketing, Organizational Infrastructure

Frameworks



Permissionable smart
contract machine (EVM)



Permissioned
with channel support



WebAssembly-based project for
building supply chain solutions



Decentralized
identity



Mobile application
focus



Permissioned & permissionless
support; EVM transaction family

Tools



Infrastructure for
peer-to-peer
interactions



Blockchain
framework benchmark
platform



As-a-service
deployment



Model and
build blockchain
networks



View and
explore data on
the blockchain



Ledger
interoperability



Advanced transaction
execution and state
management



Shared
Cryptographic
Library



HYPERLEDGER
BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES FOR BUSINESS

Múltiplos casos na indústria para Blockchain

Varejo e Comércio Eletrônico

Logística

Financeiro

Saúde

Energia



- Aumentar a transparência da cadeia de suprimentos
- Redução de produtos falsificados
- Gerenciamento de garantia



- Financiamento da cadeia de suprimentos
- Rastrear transferência de propriedade
- Monitoramento de conformidade



- Compensação e liquidação
- Pagamentos domésticos e entre fronteiras
- Automação de empréstimos
- Prevenção de fraude

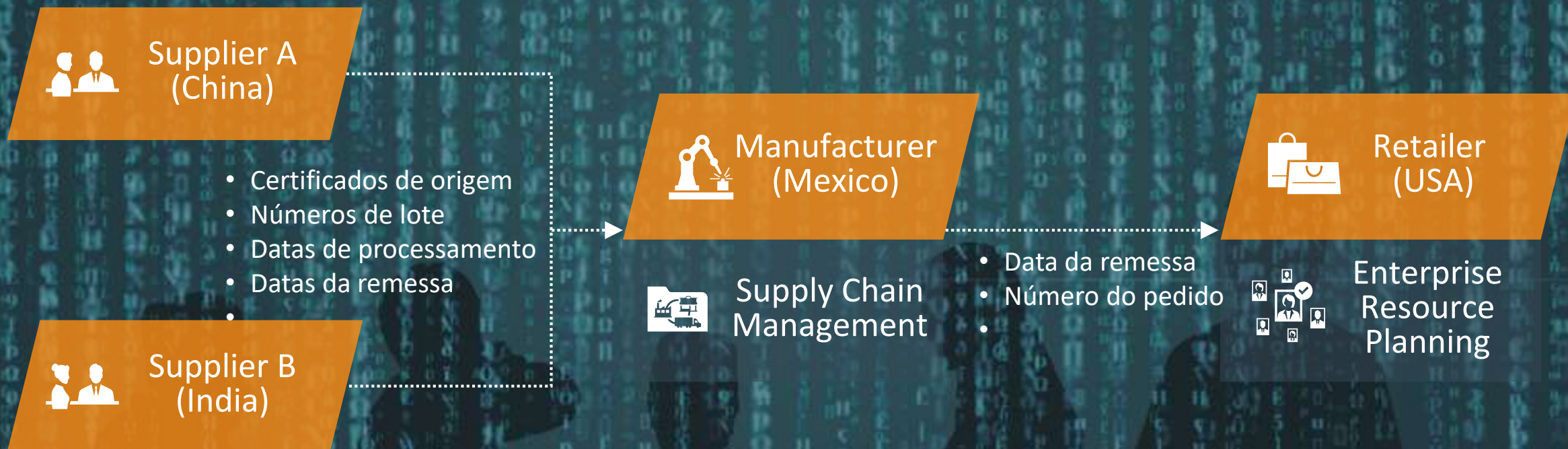


- Gestão de ensaios clínicos
- Privacidade e compartilhamento de registros de saúde do paciente



- Gestão de ativos
- Certificação de energia renovável e permissões de emissão
- Medição e faturamento

Cenário típico – Cadeia de Suprimentos



- **Falta de transparência:** o varejista deve confiar no fabricante para obter informações de fornecimento e autenticidade
- **Processos mais lentos:** atrasos ou problemas em uma parte da cadeia de suprimentos não podem ser comunicados, resultando em atrasos sendo amplificados através da cadeia de suprimentos
- **Aumento dos custos:** devido a erros, atrasos e má comunicação

Blockchain-Enabled International Supply Chain

Transações de blockchain confiáveis e visíveis para toda a cadeia de suprimentos em tempo real



TRANSACTIONS

- Search 2/22 selected by [icon]
- My View
- Active or Planned Stock - Pull
- Inventory
- My View
- Shipment 10/17 delivered
- My View
- Shipment 10/17 delivered
- My View
- Shipment 10/17 made
- My View
- Order Order status generated
- My View
- Shipment 10/17 ready
- My View
- Shipment 10/17 ready
- My View
- Shipment 10/17 ready
- My View
- Shipment 10/17 ready
- My View

Summary:

- 9 Organizations
- 0/41 Purchase Orders
- 11/283 Transactions

Shipment Notifications, Bill of Lading
Manufacturing work orders

21/176 Transactions 32% Material Rejection 46% Secondary Testing

Smart Contracts, Distributed

Purchase order,
Sales order

Project Timeline:

- Project Kick-off: 01/01/2020
- Project Planning: 02/01/2020
- Project Execution: 03/01/2020
- Project Monitoring: 04/01/2020
- Project Completion: 05/01/2020

Statistics:

- 9 Organizations
- 0/21 Purchase Orders
- 40% Predicted Delayed

Order on Blockchain Platform

Service records,
Warranty information

Assets, Equipment and cargo conditions, Predictive Insights

Sources of Input

The diagram illustrates five sources of input for a business process. It features a central horizontal bar with a light blue background and a red-to-white gradient on the right. Above this bar, the text 'Sources of Input' is centered. Below the bar, five icons are arranged horizontally, each representing a different source of input. From left to right, these are: Supply Chain (represented by a factory, warehouse, and truck icon), ERP (represented by a folder with a dollar sign icon), HCM (represented by a magnifying glass over a person icon with smaller person icons around it), Customer Experience (represented by a folder with a handshake icon), and Internet of Things (represented by a robotic arm icon). Each icon is followed by its corresponding text label.

- Supply Chain
- ERP
- HCM
- Customer Experience
- Internet of Things



Saiba mais

- Avalie o potencial de blockchain em seu ambiente
- A ORACLE pode te ajudar a adotar as melhores práticas para blockchain
- Experimente Oracle Blockchain Cloud Service. Saiba mais!



FERNANDO GALDINO

Entre em
contato!



/in/maxgaldinus



@fernando.galdino



fernando.galdino@oracle.com



ORACLE®