



# **Rede Blockchain baseada em VPN: Desafios e aplicações**

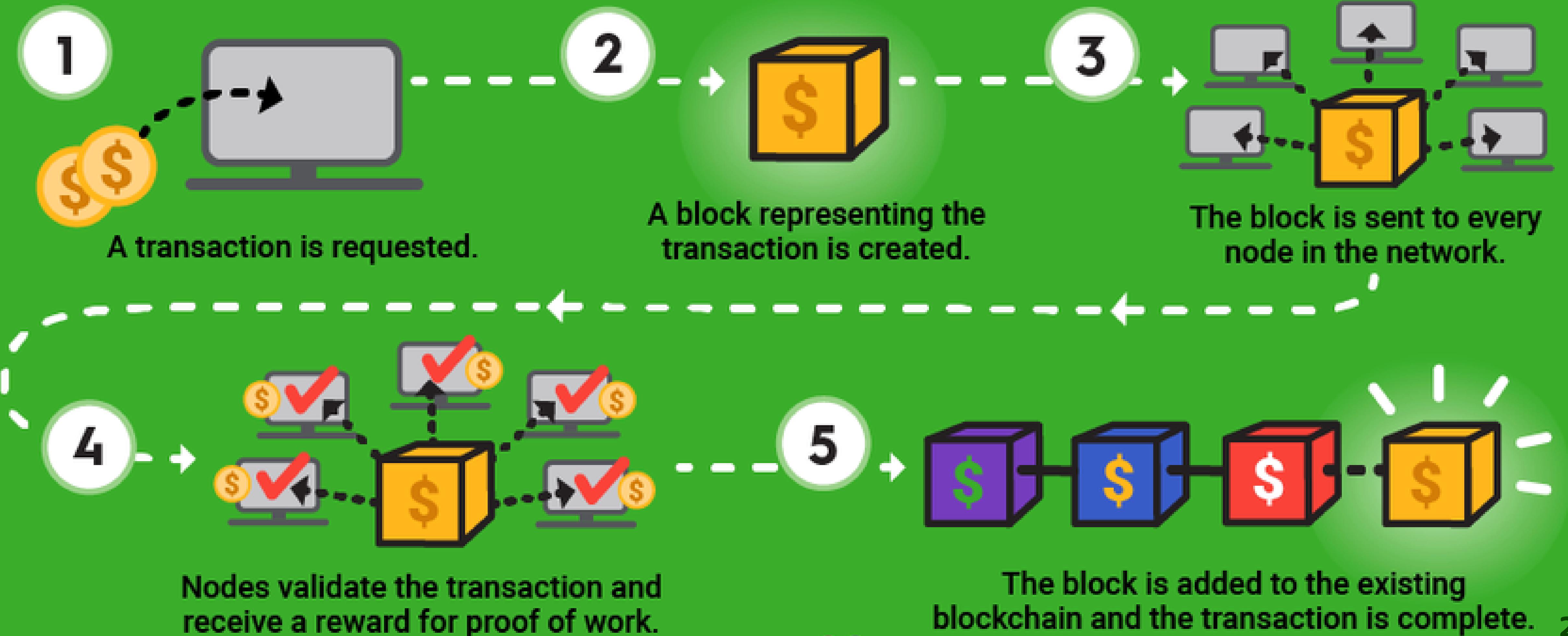
**Enzo Reis de Oliveira 156474  
Pedro Henrique Masteguin 158471  
Redes de computadores - 2023**

# AGENDA

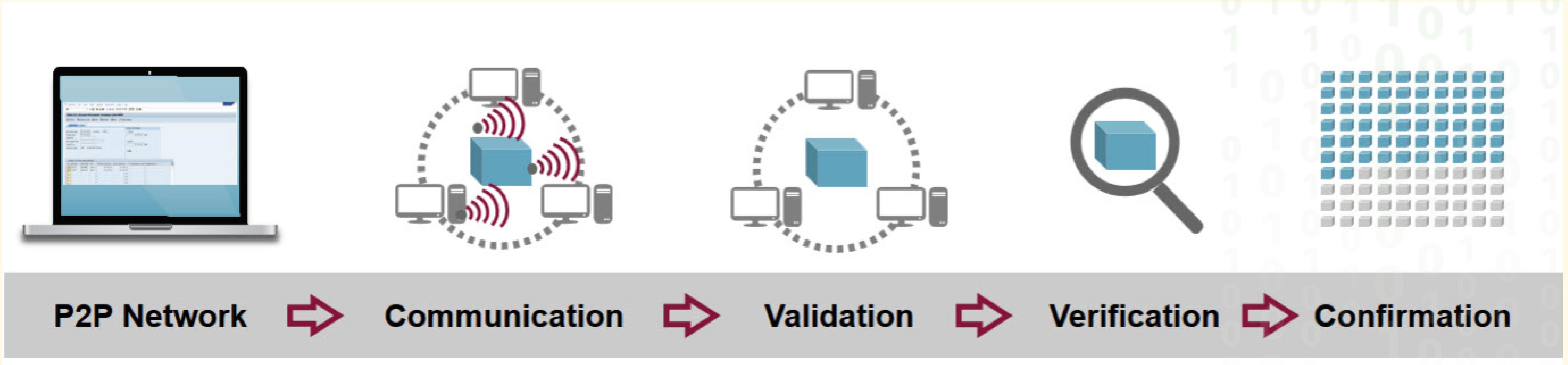
- Visão Geral - Blockchain
- Visão Geral - VPN
- Motivação
- Desafios
- Nosso projeto

# Visão Geral - Blockchain

## HOW BLOCKCHAIN WORKS



# Visão Geral - Rede Blockchain



Alguém na rede requisita uma transação

A transação solicitada é transmitida para a rede p2p composta por computadores, conhecidos como nós

A rede de nós valida a transação e o status do usuário utilizando algoritmos

Uma vez concretizada, a transação é combinada com outras transações para criar um novo bloco de dados para o registro contábil

O novo bloco é então adicionado ao blockchain existente de uma maneira que é permanente e inalterável

# Rede Blockchain -

## Contexto Empresarial

- A rede precisa ser privada e não mais pública
- Interoperabilidade → Capacidade de integrar-se com sistemas e redes de TI existentes
- Sistema de credenciais → transações com base em credenciais e permissões
- Privacidade Aprimorada

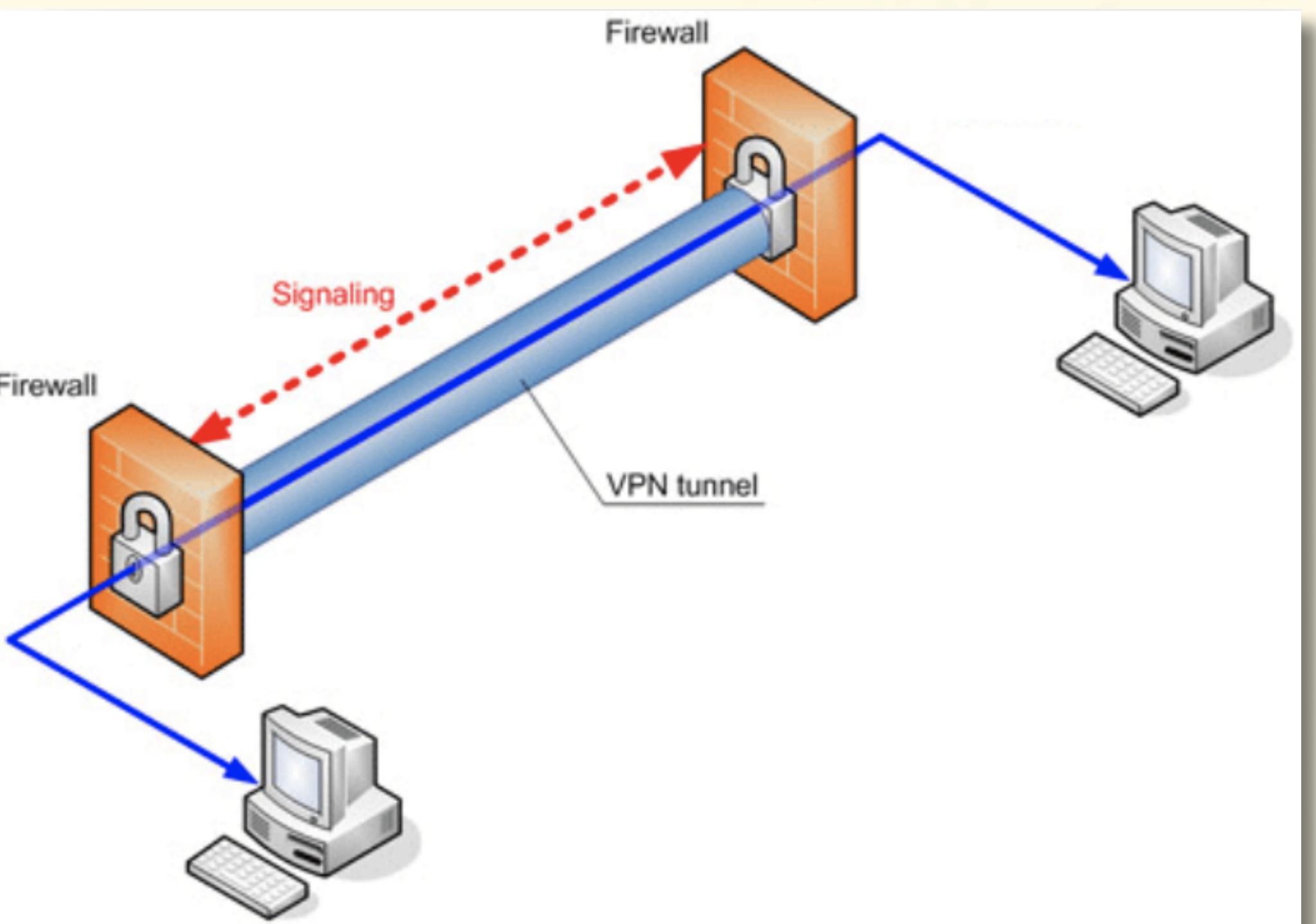
# Rede Blockchain - Problemas

**Rede descentralizada → Nós distribuídos geograficamente →  
Transferir dados entre os nós via internet → Suscetível a  
ataques → Routing attacks | DDos | SQL Injection → Routing  
attacks: Partitioning e Delay attacks**

# Visão Geral - VPN

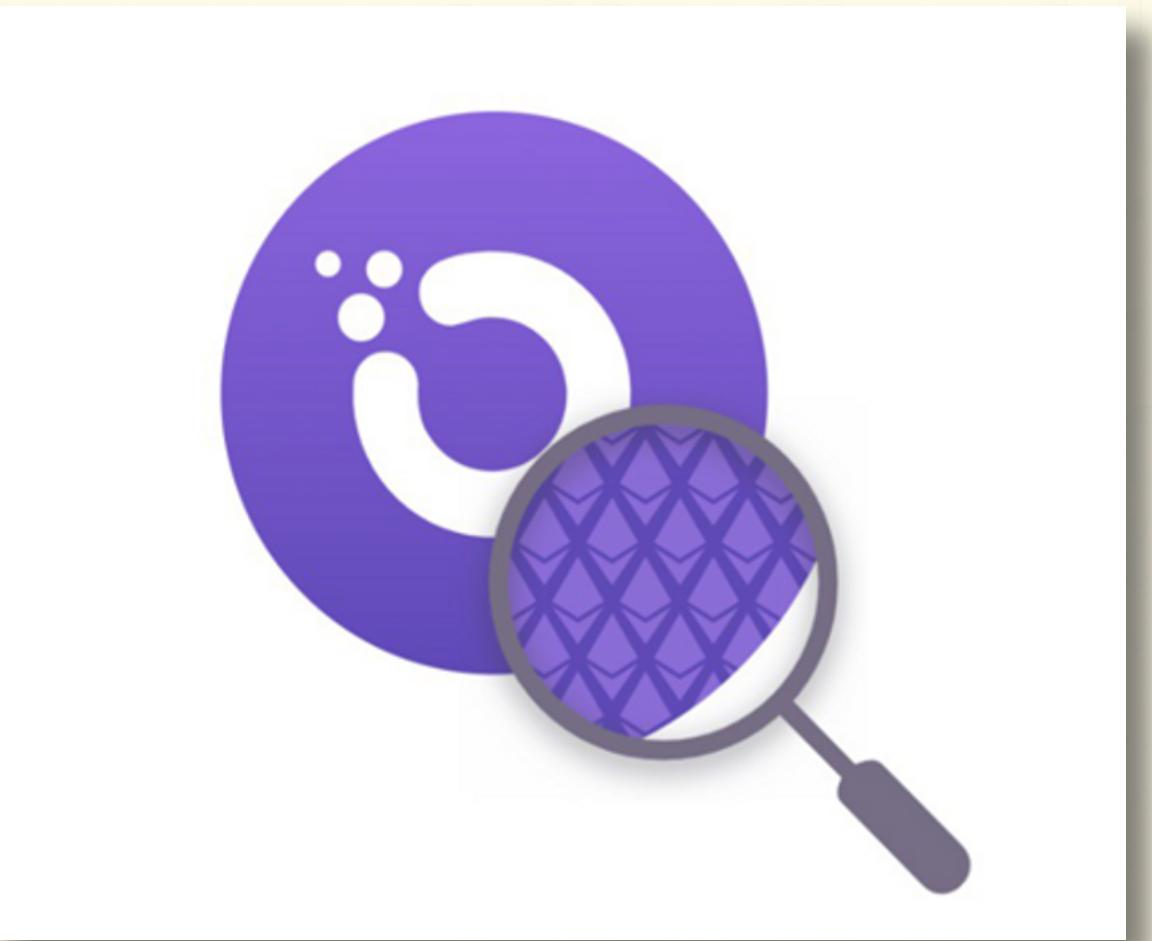
- Serviço que cria um túnel sobre uma rede, que conecta duas redes em locais distintos
- Objetivo é de mascarar a identidade do usuário e criptografar os dados enviados e recebidos

**“As redes VPN são redes sobrepostas às redes públicas, mas com a maioria das propriedades de redes privadas. Elas são chamadas “virtuais” porque são meramente uma ilusão, da mesma forma que os circuitos virtuais não são circuitos reais e que a memória virtual não é memória real”.**



# Motivação

- Por que implementar e incorporar essas tecnologias?
- Serviços de VPN & Blockchain hoje:
  - Ferramenta Orchid



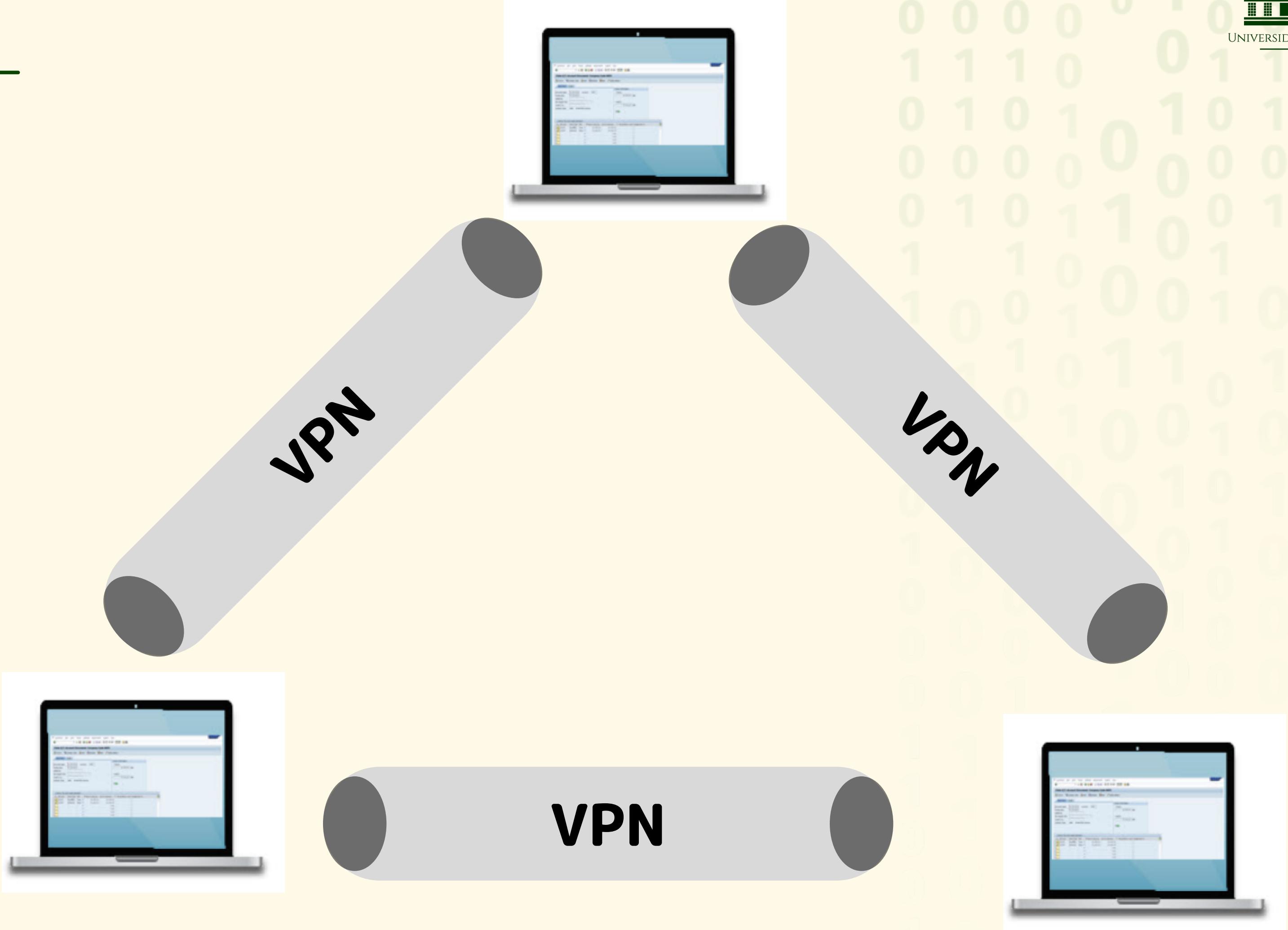
# Desafios

---

- Como integrar essas duas tecnologias? - Onde e como aplicar o VPN na blockchain
- É viável? - Pesquisa sobre segurança em sistema de transferência de terras
- É eficiente? - Redes Blockchain baseadas em VPN

# Desafios -

## Integração



# Nosso Projeto -

## O que será feito

- **VPN x VPN & Blockchain - comparação de eficiência e implementação**
- **Configuração do servidor VPN com OpenVPN**
- **Criação dos contratos inteligentes com Ethereum**
- **Integração do servidor na comunicação da rede**

# OBRIGADO!