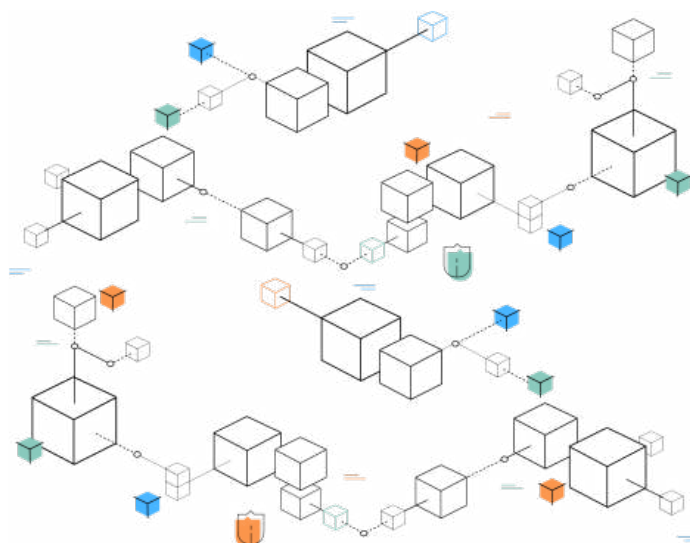


Escolhendo o Blockchain correto

Aprenda sobre diferentes tipos de blockchains e as melhores tecnologias que você deveria considerar para o desenvolvimento do seu projeto em blockchain.

Jonathan Baraldi



SOBRE O AUTOR	3
PREFÁCIO	4
BLOCKCHAIN É O CERTO PARA SEU PROJETO?	5
O QUE É BLOCKCHAIN?	5
DESCENTRALIZAÇÃO + CONSENSO TRAZ SEGURANÇA E AUTONOMIA	5
ELIMINANDO A NECESSIDADE DE UM INTERMEDIÁRIO	6
QUAL O TIPO DE BLOCKCHAIN VOCÊ DEVERIA ESCOLHER?	7
PÚBLICO	7
PRIVADO	7
PERMISSIONADO – PERMISSIONED (FEDERATED/CONSORTIUM)	8
ESCOLHENDO UM BLOCKCHAIN	10
ETHEREUM	10
Vantagens	10
Desvantagens	10
HYPERLEDGER	11
HYPERLEDGER FABRIC	11
Vantagens	11
Desvantagens	11
HYPERLEDGER SAWTOOTH	12
Vantagens	12
Desvantagens	12
HYPERLEDGER BURROW	13
Vantagens	13
Desvantagens	13
HYPERLEDGER IROHA	13
Vantagens	14
Desvantagens	14
HYPERLEDGER INDY	14
Vantagens	14
Desvantagens	14
QUORUM	14
Vantagens	15
Desvantagens	15
OUTRAS TECNOLOGIAS – DLT	16
CORDA	16
Vantagens	16
Desvantagens	16
IOTA	17
Vantagens	17
Desvantagens	17
CONCLUSÃO	18

SOBRE O AUTOR

Como arquiteto e desenvolvedor de sistemas de nuvem, trabalho com containers Docker e Kubernetes para indústria e governo, e também busco automatizar diversos processos humanos com Deep Learning (Redes Neurais), e procuro ajudar a construir e conduzir uma prática de desenvolvimento de software ágil, testada e comprovada. Sempre, como o objetivo de entregar valor a um ritmo previsível e mostrar um retorno consistente dos investimentos dos clientes.

Sou apaixonado por construir produtos para empresários e empresas e principalmente as pessoas. Com experiência em desenvolvimento de software e em deep learning em computação de alto desempenho, sou focado e inspirado por projetos com foco em dados ou científicos, e principalmente tecnologias econômicas disruptivas.

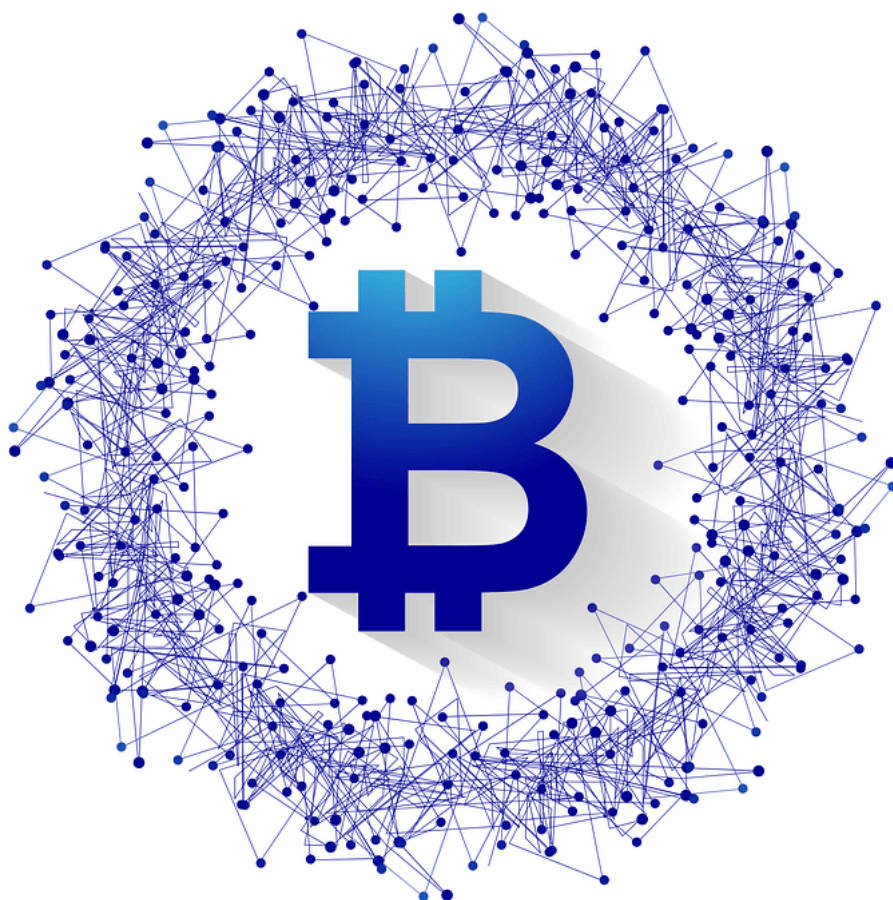


PREFÁCIO

O Blockchain é uma tecnologia empolgante (e muito), que está mudando e evoluindo a um ritmo incrível. As terminologias usadas para descrever o blockchain ainda está em andamento (muito como a Internet estava em seus primeiros dias). Também é incrivelmente difícil para distinguir o hype da realidade. Além disso, as tecnologias mencionadas neste white-paper estão mudando diariamente.

Este documento é o produto de inúmeras horas de pesquisa e checagem de fatos, testes em algumas das principais plataformas, e documentações oficiais. Até onde sei, as informações fornecidas aqui são precisas e imparciais.

Qualquer decisão tecnológica deve ser tomada com informações reunidas a partir de uma variedade de fontes. Por isso, espero que este white-paper lhe dê informações valiosas e sirva de trampolim para sua própria pesquisa.



BLOCKCHAIN É O CERTO PARA SEU PROJETO?

O Blockchain agora é o **buzz** do momento, todo mundo está falando. Mas assim como qualquer outra tecnologia, não é uma única solução para todos os problemas.

Infelizmente, muitos projetos pilotos foram para aplicações onde blockchain não é a melhor escolha. Em alguns casos, um banco relacional tradicional funcionaria tão bem quanto, ou melhor ainda.

Então, como você sabe se o blockchain é a resposta para o seu projeto de desenvolvimento de aplicações? Você precisará de uma sólida compreensão dos fundamentos do blockchain, para que você possa pesar seus benefícios e suas limitações.

56% de empresas com mais de 20.000 funcionários estão considerando ou implantando blockchain soluções.

O que é blockchain?

O blockchain é um livro caixa, ou livro razão digital, que é incorruptível e onde as transações são registradas publicamente e cronologicamente. Ele faz isso através de um sistema de construção de consenso, onde múltiplos computadores distribuídos todos participam na gestão do livro caixa do blockchain.

Descentralização + consenso traz segurança e autonomia

Com os livros caixa tradicionais ou livros razões tradicionais, todas as informações ficam em um só lugar - o que significa que hackers são capazes de encontrar um único ponto de ataque. Em contraste, o blockchain é um livro caixa descentralizado, espalhado através de uma rede de computadores.

Em vez de uma única organização ou autoridade gerenciando os dados, uma grande rede de computadores individuais gerencia, verifica e valida as informações. Esses computadores, chamados de nós (nodes), criam o sistema coletivo baseado em consenso para garantir a precisão das informações.

Os implementadores desses protocolos estabeleceram vários algoritmos de consenso para garantir a consistência e precisão dos dados no livro caixa (ledger). A combinação de descentralização e consenso faz as informações em um livro caixa do blockchain praticamente impossível de alterar. Quando uma mudança acontece, não importa quão pequena, os nós verificam a mudança com sua cópia do livro caixa. Se o livro caixa (ledger) não corresponderem a um único nó, a mudança é rejeitada.

Por causa disso, os hackers teriam que atacar cada indivíduo, ou nó (a plataforma Ethereum tem mais de 1 milhão de nós) para fazer alteração não autorizada. Levaria uma quantidade imensurável de poder de computação para substituir uma rede inteira.

Eliminando a necessidade de um intermediário

Alguns mercados já possuem um intermediário confiável. Por exemplo, os consumidores já confiam no Airbnb para ajudá-los a facilitar o aluguel das nossas casas de férias. Nessas situações, não há muito ganho substituindo o intermediário por uma rede que forneça a mesma função. No entanto, se você está olhando para um mercado que não tem um intermediário claro - como a gerência e transferência de registros médicos eletrônicos - implementar uma solução de blockchain pode ser muito mais barata e menos incômoda do que criar um novo intermediário.

Caso você decida que o blockchain é o ideal para o seu projeto, O próximo passo é descobrir que tipo de blockchain você precisa: público, privado ou autorizado. Esses tipos de blockchain são distinguidos por quem tem permissão para participar da rede, executar o protocolo de consenso e manter o compartilhamento do livro razão (Distributed Ledger Network - DLT).

QUAL O TIPO DE BLOCKCHAIN VOCÊ DEVERIA ESCOLHER?

PÚBLICO

Blockchains públicos foram desenvolvidos como uma alternativa para confiança centralizada e, como resultado, eles estão completamente abertos. Qualquer um pode participar da rede, e geralmente há um mecanismo de incentivo para incentivar mais pessoas a participar. Com blockchains públicos, qualquer um pode ler a cadeia, fazer legítimas mudanças e escrever novos blocos na cadeia (se eles seguirem regras). O Bitcoin é provavelmente o exemplo mais conhecido de um blockchain público.

Os Blockchains públicos podem exigir uma quantidade substancial de poder computacional para manter o ledger distribuído em escala. O principal mecanismo de consenso para o Ethereum e o Bitcoin é a "prova de trabalho" (PoW – Proof of Work), um processo em que cada nó deve resolver um problema criptográfico de alta complexidade. No entanto, o Ethereum está buscando um mecanismo de consenso alternativo chamado "prova de participação" (PoS – Proof of Stake) que está posicionado para resolver esses problemas de escalabilidade.

Caso você deseje implementar sua própria solução blockchain, é importante lembrar que blockchains públicos são (como o nome implica) públicos. Por sua própria natureza, o blockchain protege a integridade e disponibilidade de dados. Mas e quando se trata de confidencialidade? Agora é que começa a ficar complicado.

Se você está em um setor altamente regulamentado, como saúde, finanças ou ciências da vida, você deve pensar seriamente sobre a privacidade e implicações de conformidade do uso de um blockchain público.

Outras desvantagens são os possíveis problemas de segurança que um blockchain poderia introduzir para o seu produto. Escrever contratos inteligentes é bem difícil, e pode haver sérios problemas financeiros e implicações da introdução de um bug no sistema.

PRIVADO

No outro extremo do espectro, as redes de blockchain privadas são apenas para convidados. Novos nós devem ser validados pela pessoa ou pessoas que iniciaram a rede ou por um conjunto de regras que aquelas pessoas colocaram no lugar.

A capacidade de escrever informações e validar transações é limitado a uma organização, e as permissões de leitura podem ser públicas ou restritas. Os blockchains privados são melhores para aplicações que são de uso interno a uma única empresa.

Os blockchains privados dão às empresas uma maneira de aproveitar da tecnologia blockchain, criando grupos e participantes quem pode verificar as transações internamente. Isso também coloca você sob o risco de brechas de segurança como em um sistema centralizado, ao contrário de uma blockchain pública, que é garantida por mecanismos de incentivo.

No entanto, os blockchains privados têm seu caso de uso, especialmente quando se trata de escalabilidade e conformidade de privacidade de dados e regras e outras questões regulatórias.

Blockchains privados podem fornecer soluções para problemas em indústrias altamente regulamentadas, cumprindo os regulamentos, como por exemplo estes que estão na indústria norte americana: Portability Insurance and Accountability Act (HIPAA), Know Your Customer (KYC) e Anti-Money-Laundering (AML) leis.

Muitas das empresas que criam um blockchain privado fazem isso com a intenção de criar um blockchain autorizado.

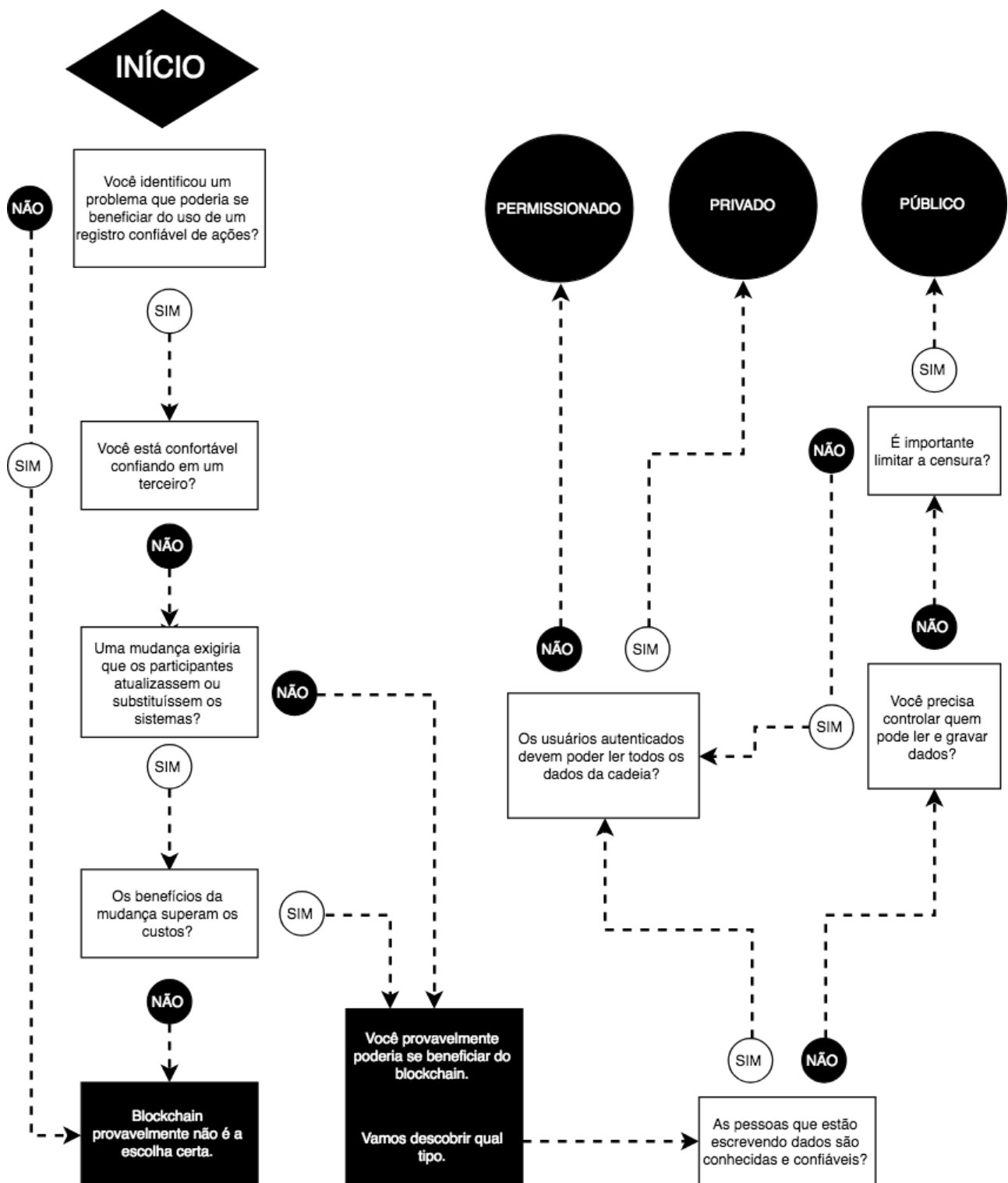
PERMISSIONADO – PERMISSIONED (FEDERATED/CONSORTIUM)

Um blockchain de permissão é um tipo de blockchain privado que serve como um híbrido entre blockchains públicos e privados. Também é conhecido como blockchain de consórcio ou federado. (A terminologia ainda está em fluxo porque isso é uma tecnologia emergente e disruptiva.)

Com o blockchain permissionado, as transações são visíveis apenas para as partes com permissão para visualizá-las – e não o todo da rede. Em vez de permitir que qualquer pessoa com uma Internet para participar ou limitar o controle a um única entidade, o processo de consenso é controlado por um conjunto pré-selecionado de nós. Por exemplo, um consórcio com 20 instituições financeiras, que podem trabalhar em conjunto para compartilhar dados uns com os outros, e estes criarem suas próprias regras sobre como o blockchain opera. O direito de ler o blockchain pode ser público ou restrito aos participantes.

O gerenciamento da cadeia de suprimentos é outro caso de uso ideal para um blockchain permissionado. No uso da cadeia de suprimentos em alguns casos, você deseja que apenas algumas empresas participem. Cada participante envolvido na cadeia de fornecimento teria permissões para executar transações e essas transações permitiriam que todos os outros no blockchain pudessem rastrear onde na cadeia de suprimentos está um item específico.





ESCOLHENDO UM BLOCKCHAIN

Embora a adoção de blockchain tenha crescido exponencialmente nos últimos anos, ainda não existem muitos caminhos para criar aplicações em blockchain bem sucedidas que sejam fora das criptomoedas.

É importante lembrar que quando estamos falando sobre blockchain, ele é um tipo de banco de dados. Escolher a plataforma certa é uma importante e complexa decisão - semelhante a outras opções de implementação que você faz ao criar uma aplicação. O blockchain que você escolher irá afetar sua linguagem de programação, o processo de teste e deployment de smart contracts, entre muitas outras coisas.

ETHEREUM



O Ethereum é um blockchain público de código aberto para contratos inteligentes. Todos os contratos inteligentes construídos com Ethereum são armazenados em cada nó no blockchain público. O Ethereum é atualmente a mais popular plataforma para escrever aplicativos descentralizados (Decentralized Applications - DApps) na forma de contratos inteligentes.

Linguagens de programação: Solidity, Serpent, LLL, Viper (experimental) e Mutan (descontinuado)

Framework: Truffle

Algoritmo de Consenso: Proof of work + proof of stake (em breve)

Para que é melhor: Criar blockchain público para aplicações centralizadas com contratos inteligentes.

Vantagens

- **Turing completeness:** O Ethereum é uma plataforma Turing complete, o que essencialmente significa que você pode escrever programas (contratos) que podem resolver qualquer problema computacional. Isso permite a troca de simples ou complicados contratos na rede, o que elimina a necessidade de terceiros.
- **Visão:** O Ethereum tem um roteiro de onde eles querem estar nos próximos anos, e eles vem fazendo isso com sucesso.
- **Tolerância a falhas:** porque os aplicativos na rede são descentralizados em muitas máquinas, se algumas delas máquinas caem, a rede Ethereum mantém um estado estável.
- **Apoiadores corporativos:** O Ethereum gosta de apoiar clientes corporativos. A Ethereum Enterprise Alliance está trabalhando com dezenas de empresas, incluindo BP, Cisco, Accenture, Intel e Toyota.

Desvantagens

- **Velocidade de transação:** Desenvolvedores reclamam da velocidade de transações para sua criptomoeda, o Ether.
- **Ritmo de mudança:** por causa de seu roteiro agressivo, o Ethereum está frequentemente implementando grandes atualizações, pode ser um incômodo para os desenvolvedores.
- **Curva de aprendizagem íngreme:** Aprender Ethereum pode ser difícil por falta de documentação. Porque o Ethereum (como todos os outros blockchains) ainda é uma nova tecnologia, isso irá provavelmente ser resolvido nos próximos meses e anos.

80% De ICOs são
em Ethereum

HYPERLEDGER



O Hyperledger é uma coleção de projetos de código aberto liderados pela Fundação Linux para avançar com tecnologias de blockchain cross-industry. O projeto Hyperledger inclui cinco estruturas: Fabric, Sawtooth, Burrow, Iroha e Indy. Estes projetos visam fornecer uma alternativa ao blockchain, diferentes dos modelos das criptomoedas.

O Hyperledger também mantém módulos, que são softwares usados para implantar e manter blockchains, examinar os dados nos livros, e projetar, prototipar e estender estas redes blockchain.

Frameworks: Fabric, Sawtooth, Burrow, Iroha, or Indy

Tipos de blockchain: Privado ou permissionado.

HYPERLEDGER FABRIC



Inicialmente construído como um projeto dentro da IBM, o Hyperledger Fabric é uma base para o desenvolvimento de aplicações em blockchain com uma arquitetura modular. Dos cinco blockchain's do projeto do Hyperledger, o Fabric é o mais maduro e tem mais atividade na comunidade de desenvolvedores. Muitas empresas corporativas que querem para desenvolver aplicações em blockchain com privacidade e permissão robustas e suporte, estão fazendo suas apostas no Fabric.

Linguagens de programação: Go chaincode ou Java (suporte para Java em beta)

Algoritmo de Consenso: Apache Kafka (Permissionado baseado em votação. O Leader não faz ordenação. Apenas réplicas em sincronização podem votar como líder.)

Para que é melhor: Blockchain pronto para o mundo Enterprise, usando contratos inteligentes com privacidade e suporte a permissões.

Vantagens

- Apoio às empresas: forte apoio das empresas. É um ecossistema em rápida mudança, e esse apoio pode fornecer estabilidade e transmitir confiança.
- Maturidade relativa: o Fabric é o Hyperledger mais maduro.
- Canais privados: Os ledgers do Fabric e os Smart Contracts permitem canais privados. Se você tem uma grande rede de blockchain e você deseja compartilhar dados com apenas certas partes, você pode criar um canal privado com apenas aqueles participantes.

Desvantagens

- Falta de maturidade: o Hyperledger Fabric 1.0 foi lançado em Julho de 2017, e seus criadores admitem que ainda há muito trabalho para ser feito. A versão 1.0 não vem com uma série de novos recursos. Em vez disso, os mantenedores se concentraram em corrigir bugs, testar a segurança, e "reduzir a dívida técnica", além de melhorar sua interface de usuário e construção de uma melhor documentação.
- Empresa de apoio: enquanto alguns vêem o empreendimento da Fabric como uma vantagem, outros são desconfiados de construir aplicações em uma

- Arquitetura modular: permite componentes como consenso e serviços de adesão a serem adicionados conforme necessário.
- Contratos inteligentes: no Fabric, o termo "chaincode" é usado como sinônimo de contrato inteligente.

plataforma cujo desenvolvimento é influenciada por grandes empresas de tecnologia.

- Falta de cadeia pública: o Hyperledger não tem atualmente nenhuma cadeia pública testada em produção .
- Falta de criptoeconomia: ao contrário do Ethereum, o Fabric não requer uma criptomoeda interna porque o consenso não é alcançado via mineração. É possível desenvolver uma moeda nativa ou um token digital com chaincode, mas isso exigiria um investimento significativo de desenvolvimento Recursos

HYPERLEDGER SAWTOOTH



O projeto Sawtooth, originalmente desenvolvido pela Intel, utiliza uma plataforma modular para construir, implantar e executar os livros distribuídos. Embora possa usar vários algoritmos de consensos, é conhecido por seu novo algoritmo de consenso chamado Prova do Tempo Decorrido (PoET). Este algoritmo de consenso promete a escalabilidade do blockchain do Bitcoin sem alto consumo de recursos.

Linguagens de Programação: Python com C/C++

Algoritmo de Consenso: Proof of Elapsed Time (PoET)

Para que é melhor: Construir redes escaláveis e imensas, com centenas de milhares de nós.

Vantagens

- Acordo estatal distribuído: O Sawtooth é o único Projeto Hyperledger que fornece estado distribuído de acordo, o que significa que você pode confiar que todos os nós do sistema estão interpretando os dados da mesma maneira. Isto impede uma situação em que nós diferentes possam ter diferentes maneiras de calcular o interesse que gradualmente mudar ao longo do tempo para que os nós que não estão mais em acordo.
- Adaptadores para lógica de transação: o Sawtooth possui uma integração com Burrow, e você também pode executar qualquer tipo de código da máquina virtual Ethereum compilando-a e executando-a dentro do Sawtooth.
- Versatilidade: Com o Sawtooth, você pode mudar o mecanismo de consenso em tempo real. O Sawtooth também suporta implantações autorizadas e sem permissão.
- Escalabilidade: o algoritmo de consenso PoET fornece

Desvantagens

- Falta de maturidade: a versão atual de desenvolvimento do Sawtooth não é estável, e o sistema é um pré-lançamento. Sua documentação declara: "este projeto destina-se para uso experimental e não é seguro. Não use esse projeto para aplicativos sensíveis à segurança. " a falta de maturidade, e outras desvantagens não foram amplamente exploradas"

escalabilidade inigualável em outras plataformas de blockchain.

- **Famílias de transação:** para alguns casos de uso, é importante mitigar riscos, limitando os tipos de contratos inteligentes e o que os participantes podem criar. O Sawtooth responde por isso com Famílias de transações, que permitem criar um grupo de operações ou tipos de transação que você permite em seu ledger.

HYPERLEDGER BURROW



Hyperledger Burrow é um blockchain Ethereum permissionado. Foi criado pela Monax e co-patrocinado pela Intel antes de se tornar parte do Projeto Hyperledger.

Linguagens de Programação: Solidity, LLL, Serpent, Mutan, Vipe

Algoritmo de Consenso: Proof-of-stake Tendermint consensus engine

Para que é melhor: Operar contratos inteligentes no Ethereum dentro de um ambiente permissionado.

Vantagens

- **Menor barreira à entrada:** é mais fácil escrever contratos inteligentes em Burrow usando Solidity do que escrevê-los com chaincode em Hyperledger Fabric porque Solidity é uma linguagem de alto nível e é mais simples em comparação com Golang, que é usado para escrever chaincode.
- **Uso da Máquina Virtual Ethereum (EVM):** Burrow é a implementação de EVM licenciada pela Apache.

Desvantagens

- **Falta de maturidade:** a versão atual de desenvolvimento do Burrow não é estável, e o sistema é um pré-lançamento.
- **Nenhum sistema de gerenciamento de chaves:** atualmente, o Burrow não tem seu próprio sistema de gerenciamento de chaves, e você precisaria usar uma solução de terceiros para obter essa funcionalidade

HYPERLEDGER IROHA



O projeto Iroha se originou de desenvolvedores no Japão que construíram sua própria tecnologia blockchain para casos de uso móvel. Ele foi projetado para ser uma maneira fácil de incorporar tecnologia de contabilidade em projetos de infra-estrutura. O Iroha permite a criação e gestão de ativos complexos e personalizados como moedas, números de série ou patentes.

Linguagens de Programação: Solidity, LLL, Serpent, Mutan, Vipe

Algoritmo de Consenso: Proof-of-stake Tendermint consensus engine

Para que é melhor: Operar contratos inteligentes em Ethereum dentro de um ambiente permissionado.

Vantagens

- Bibliotecas móveis: Iroha enfatiza a aplicação móvel desenvolvimento com bibliotecas para Android e iOS.

Desvantagens

- Falta de maturidade: a versão atual de desenvolvimento do Iroha não é estável e o sistema é um software de pré-lançamento. Devido à falta de maturidade, outras desvantagens não amplamente exploradas.

HYPERLEDGER INDY



Originalmente desenvolvido por um grupo sem fins lucrativos chamado Sovrin Foundation, o Indy fornece ferramentas, bibliotecas e componentes reutilizáveis para fornecer identidades digitais em blockchains ou outros livros distribuídos.

Linguagens de Programação: .Net, Java, Python, Objective-C, Rust

Algoritmo de Consenso: RBFT

Para que é melhor: Gerenciamento de identidade

Vantagens

- Gestão de identidade: Indy visa dar indivíduos propriedade de suas identidades. Os indivíduos seriam capazes de escolher quais organizações têm acesso a suas identidades. Isso seria também protegem as empresas da responsabilidade por violações limitando a quantidade de dados pessoais que eles armazenam.

Desvantagens

- Falta de maturidade: a versão atual de desenvolvimento do Indy não é estável e o sistema é um software de pré-lançamento. Devido à falta de maturidade, as outras desvantagens não foram amplamente exploradas.

QUORUM



Criado e aberto pelo JPMorgan, Quorum é uma implementação permissionada do Ethereum. Quorum é um fork do blockchain público do Ethereum que atinge a privacidade dos dados, permitindo a visibilidade dos dados em uma base de "necessidade de conhecimento".

Linguagens de Programação: Solidity, Constellation

Algoritmo de Consenso: QuorumChain

Para que é melhor: Gerenciamento de pagamentos e derivados

Vantagens

- Privacidade em nível de transação: o Quorum é a primeira plataforma de contabilidade distribuída a apresentar ZSL (Zero-Knowledge Security Layer). Esse recurso visa usar transações protegidas para proteger a privacidade dos usuários.

Desvantagens

- Questões de escalabilidade / privacidade: a abordagem de privacidade baseada no canal do Quorum apresenta desafios para privacidade e escalabilidade à medida que os casos de uso se tornam mais complexos.
- Falta de criptografia: o quorum não requer uma criptografia interna porque o consenso não é alcançado por meio da mineração. Não é possível desenvolver uma moeda nativa ou um token digital com o Quorum.

As pessoas geralmente pensam que a tecnologia blockchain é uma tecnologia distribuída de contabilidade, e que existem várias como ela. Esses termos tornam-se parecidos, mas existem algumas diferenças fundamentais. O Blockchain é apenas um tipo particular de livro distribuído. Uma rede blockchain é uma sequência de blocos, mas os ledgers distribuídos não exigem tal cadeia de ligação.

Linguagens de Programação: Kotlin and Java

Algoritmo de Consenso: Notary nodes

Para que é melhor: Criar legalmente contratos inteligentes para a altamente regulada indústria como a de serviços financeiros.

CORDA



Criado pelo R3, um consórcio de mais de cem instituições financeiras globais, o Corda é uma plataforma de contabilidade distribuída projetado para gravar, gerenciar e automatizar acordos legais entre empresas. Os criadores do Corda tiveram como objetivo lidar com grandes pontos problemáticos da indústria de serviços financeiros: duplicações, dados inconsistentes, lógica de negócios defeituosa e processos de negócios redundantes.

Curiosamente, o Corda não é uma solução de blockchain. Ele é uma distribuição de tecnologia de contabilidade (DLT). Estados são emitidos através de partidos confiáveis e notários, que impedem o gasto duplo, portanto, não sendo necessário formar transações em blocos para validá-las.

Vantagens

- Prosa legal em contratos inteligentes: os contratos inteligentes do Corda não só consistem em código, mas também podem conter prosa legal, um conceito conhecido como contrato Ricardiano. O objetivo do Corda é para dar aos contratos inteligentes uma legitimidade que está enraizada na prosa legal associada.
- Foco no setor: enquanto muitas tecnologias de contabilidade distribuída foram desenvolvidas com casos de uso amplo em mente, o Corda foi projetado especificamente para o setor de serviços financeiros. Este levou a um projeto arquitetônico simplificado em comparação com outras tecnologias que são agnósticas do setor.

Desvantagens

- Falta de criptografia: Corda não requer um software embutido de criptomoeda porque o consenso não é alcançado através de mineração. Não é possível desenvolver uma moeda nativa ou um token digital com o Corda.



IOTA tem o objetivo de se tornar a espinha dorsal da Internet das Coisas. Especificamente, o IOTA destina-se a permitir microtransações para dispositivos conectados sem ter que introduzir hardware adicional.

Linguagens de Programação: JavaScript, Java, Rust, C, Go

Algoritmo de Consenso: Proof of Work

Para que é melhor: Criptomoeda para IoT

Vantagens

- Escalabilidade: IOTA é a primeira criptomoeda a implementar o Conceito "emaranhado", que oferece benefícios de escalabilidade.
- Grande comunidade: há uma grande base de usuários do Slack onde novos desenvolvedores podem se conectar com desenvolvedores experientes.
- Organização relativamente forte: a fundação IOTA tem um fundo dedicado para fortalecer a pesquisa e desenvolvimento, e está ativamente fazendo parcerias com novas empresas.
- Prova quântica por padrão: os computadores quânticos não têm uma vantagem desproporcional sobre os computadores tradicionais na tentativa de gerar prova de trabalho.

Desvantagens

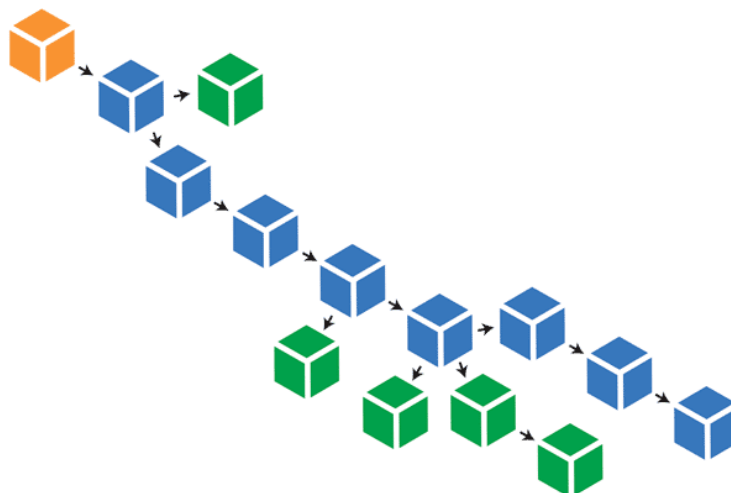
- Custos relacionados à prova de trabalho: o IOTA exige prova de trabalho por sua segurança, que exige que geradores de transações gaste dinheiro com eletricidade. A Prova de trabalho também exige que cada dispositivo de IoT tenha um chip de 'trabalho', e isso adiciona custos de fabricação extras.
- Sem contratos inteligentes: o Emaranhado não suporta contratos inteligentes que exigem que transações ocorram em uma ordem específica, o que é um componente chave da maioria dos contratos inteligentes.
- Tecnologia não comprovada: o IOTA possui benefícios de escalabilidade, mas ainda não foi testado em grande escala.

CONCLUSÃO

Não há um blockchain único que resolva todos os problemas: diferentes tipos de blockchains são mais adequados para diferentes necessidades e circunstâncias. E enquanto o blockchain é uma nova fronteira que estamos ansiosos para explorar, nós nunca iremos implementar tecnologia por tecnologia.

Quando trabalho com clientes, ajudo eles a analisar suas tecnologia e requisitos para tomar uma decisão que melhor atenda às suas necessidades e seus requisitos de negócios.

Lhe convido a pensar em como transformar mercados e indústrias, como o Bitcoin fez com o sistema financeiro, por exemplo. Isso irá acontecer para todos mercados e indústrias, a descentralização e liberdade do livre mercado só dependem de nós.



Você está trabalhando em algum projeto com blockchain ou algum projeto de DLT?
Entre em contato comigo!

<https://github.com/jonathanbaraldi/guia-para-inovacao>

jonathanbaraldi@gmail.com

ETH	0x6387DD6e72900e15a0584FEA18DFf4A62Fc7c391
BTC	1FtiQQGbaBiZJsRPKxSJAr7CTT5iTYbn1E

Fontes

https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2017-09-27-ccaf-globalbchain.pdf

<https://www.edx.org/course/blockchain-business-introduction-linuxfoundationx-lfs171x>

<https://hyperledger-fabric.readthedocs.io/en/release/>

<http://www.ethdocs.org/en/latest/>

<https://medium.com/@philippsandner/comparison-of-ethereum-hyperledger-fabric-and-corda21c1bb9442f6>

<http://www.bitfwd.xyz/2017/09/28/battle-of-the-enterprise-chains-corda-vs-quorum/>

<http://fortune.com/2016/10/04/jp-morgan-chase-blockchain-ethereum-quorum/>

<http://www.ethernodes.org/network/1>

<https://github.com/iotaledger>

<https://github.com/corda/corda>

<https://github.com/jpmorganchase/quorum/wiki>

http://www.tangleblog.com/wp-content/uploads/2016/11/IOTA_Whitepaper.pdf

<https://steemit.com/cryptocurrency/@kings/iota-the-good-the-bad-and-the-ugly>

<https://themerkle.com/distributed-ledger-technology-vs-blockchain-technology/>

<https://techcrunch.com/2017/06/08/how-ethereum-became-the-platform-of-choice-for-icod-digitalassets/>

<https://bitcoinmagazine.com/articles/what-are-the-use-cases-for-private-blockchains-the-expertsweigh-in-1466440884/>

<https://www.persistent.com/wp-content/uploads/2017/04/WP-Understanding-Blockchain-ConsensusModels.pdf>