

Aplicativos Descentralizados (DApps)

Arthur Cavalcante de Andrade
William Teixeira Pires Júnior

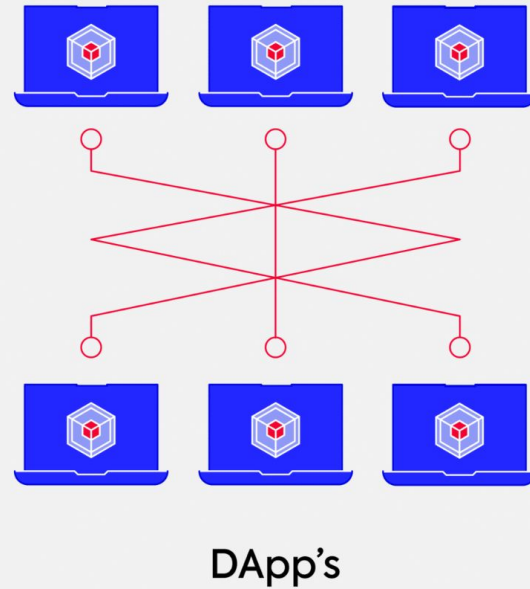
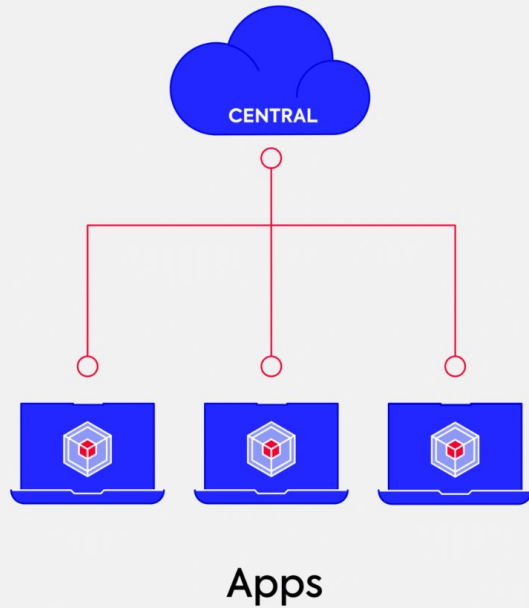


Exemplos de Aplicações

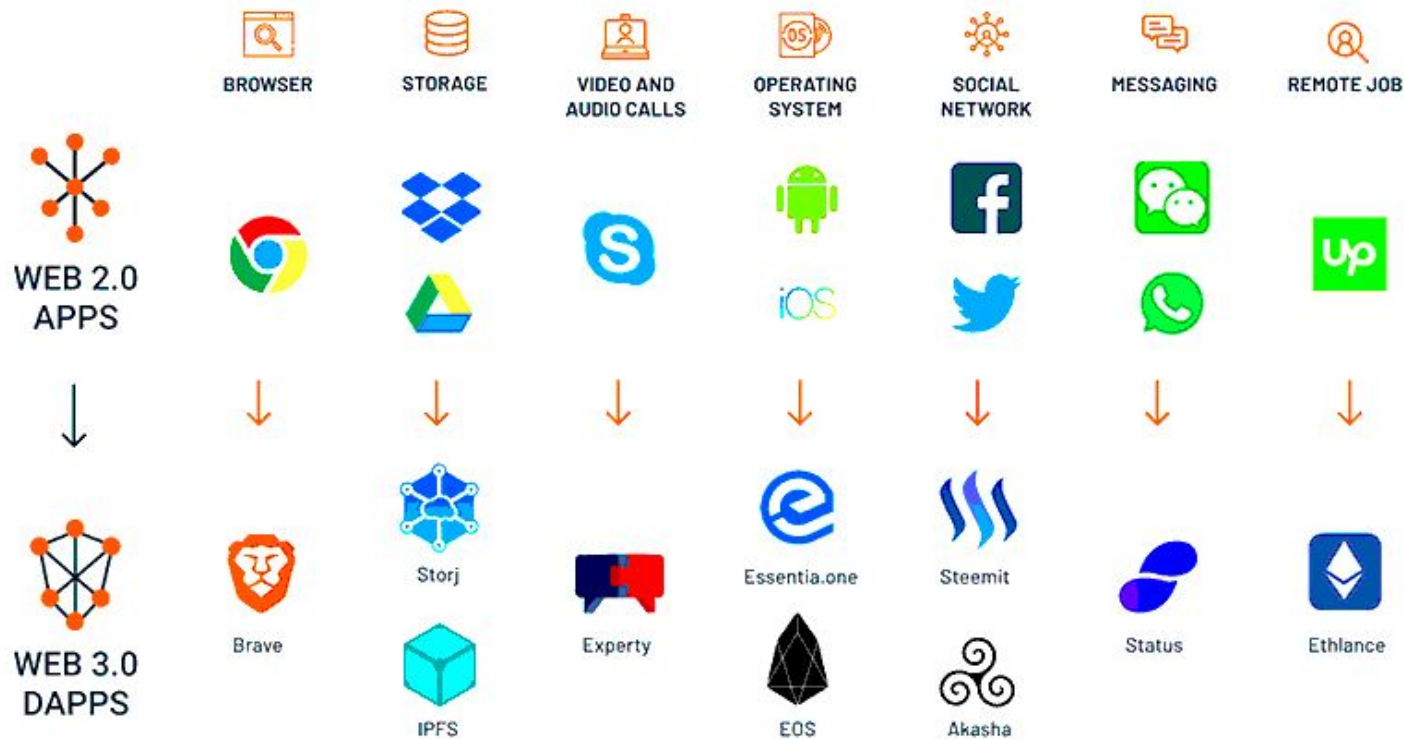
Características Principais

- **Código Aberto:** Deve ter um sistema de governo autônomo e todas as mudanças devem ser decididas pelo consenso da maioria de seus usuários.
- **Descentralizado:** Todos os registros operacionais devem ser armazenados em um blockchain público e descentralizado para evitar armadilhas de centralização.
- **Incentivado:** Os validadores do blockchain normalmente devem ser recompensados com tokens criptográficos, para que continuem trabalhando.
- **Protocolo:** A comunidade de aplicativos deve concordar com um algoritmo criptográfico para mostrar a prova de valor.





Comparação arquitetural entre Apps e DApps

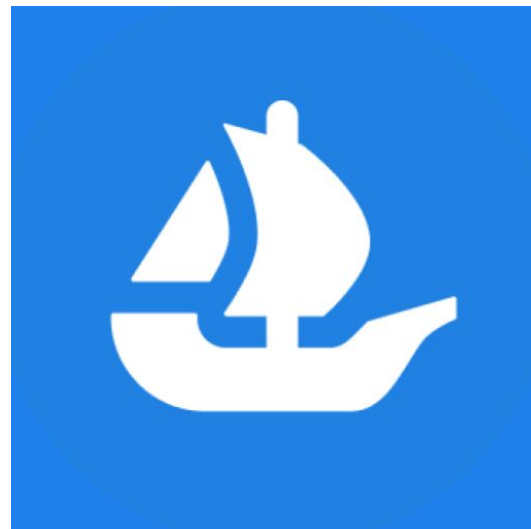


Exemplos de aplicações Web 2.0 e Web 3.0 existentes

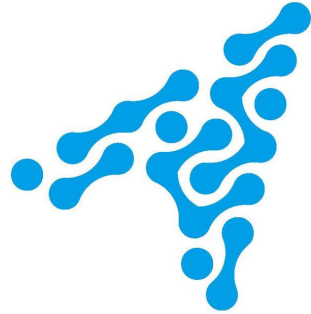


OpenSea

- Incentiva a interação entre vários jogos baseados em blockchain. Os jogadores podem trocar seus colecionáveis de qualquer jogo baseado em criptomoeda no OpenSea.
- Atualmente, suporta apenas colecionáveis do Ethereum, mas planejam expandir.



IPSE (InterPlanetary Search Engine)



IPSE

- Motor de busca baseado no blockchain EOS que usa IPFS (InterPlanetary File System).
- Uma grande vantagem do IPSE sobre outros mecanismos de busca convencionais é que ele garante segurança e privacidade na internet.



WINK

- DApp mais popular para jogos baseados em jogos de azar no mercado. Inclui desde pôquer a jogos de dados e apostas esportivas.
- O WINK é baseado na plataforma TRON e os vencedores das apostas recebem tokens WIN que podem ser trocados por BTT, que é uma espécie de criptomoeda como o Bitcoin.



PancakeSwap



- Exchange descentralizada, construída na Binance Smart Chain, que utiliza contratos inteligentes para executar todas as negociações.
- Ganhou popularidade pela liquidez dos ativos listados.
- CAKE é o token utilitário nativo do PancakeSwap.
- Para executar a troca de token, o usuário deve conectar a plataforma PancakeSwap com carteiras Web3, como TrustWallet, MetaMask ou WalletConnect.





Contratos Inteligentes

Definição

- Um Contrato Inteligente (Smart Contract) é uma condição escrita em código que é acionada automaticamente quando determinadas condições são atendidas.
- Controla a transferência de ativos digitais entre as partes sob o contrato.
- Este contrato está embutido no blockchain tornando-o transparente, imutável, barato e descentralizado.



Definição

A ideia por trás dos contratos inteligentes é baseada na lógica simples, por exemplo:

- SE você me enviar o objeto A, ENTÃO a soma (em dinheiro, em criptomoeda) será transferida para você
- SE você transferir uma certa quantidade de ativos digitais (criptomoeda , por exemplo, ether, bitcoin), ENTÃO o objeto A será transferido para você
- SE eu terminar o trabalho, ENTÃO os ativos digitais mencionados no contrato serão transferidos para mim



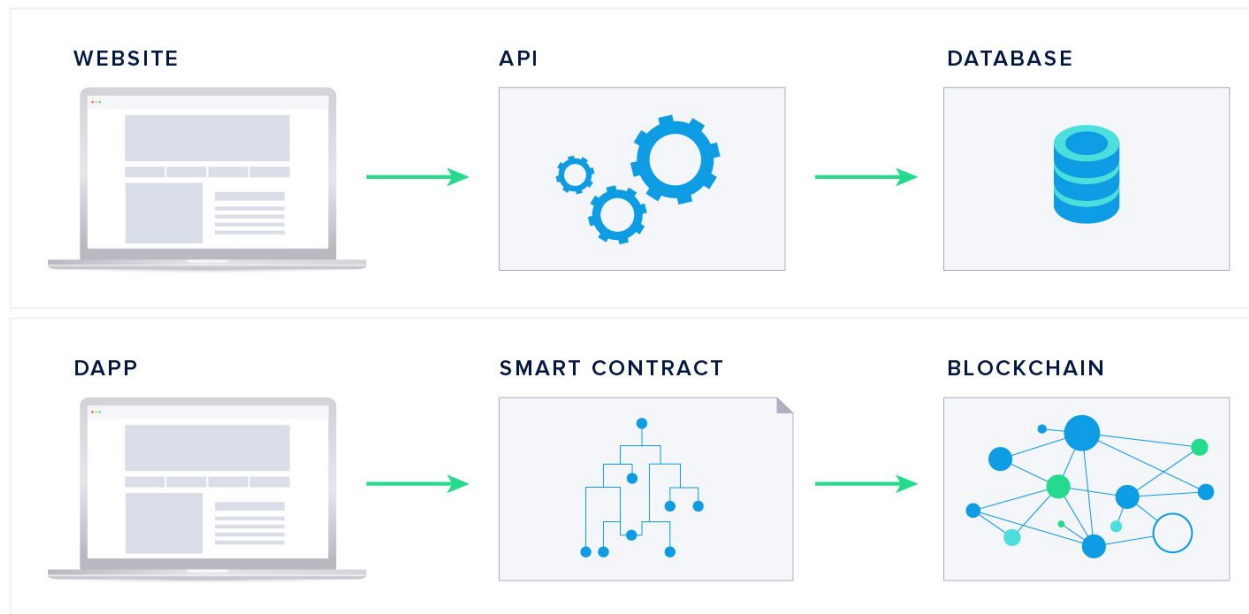
Recursos

- **Confiança:** Não pode ser perdido, pois é incorporado no próprio blockchain.
- **Precisão:** São precisos conforme foram codificados para execução.
- **Velocidade:** Evita o tempo necessário relacionado à interação humana.
- **Cópia de segurança:** Cada nó no blockchain mantém o registro compartilhado.
- **Autonomia:** Não há terceira parte envolvida.
- **Segurança:** Mesmo que quebrem a criptografia, terão que modificar todos os blocos que vierem após o bloco modificado.
- **Poupança:** Eliminam a presença de intermediários no processo, economizando dinheiro





TRADITIONAL WEB V. DECENTRALIZED APP

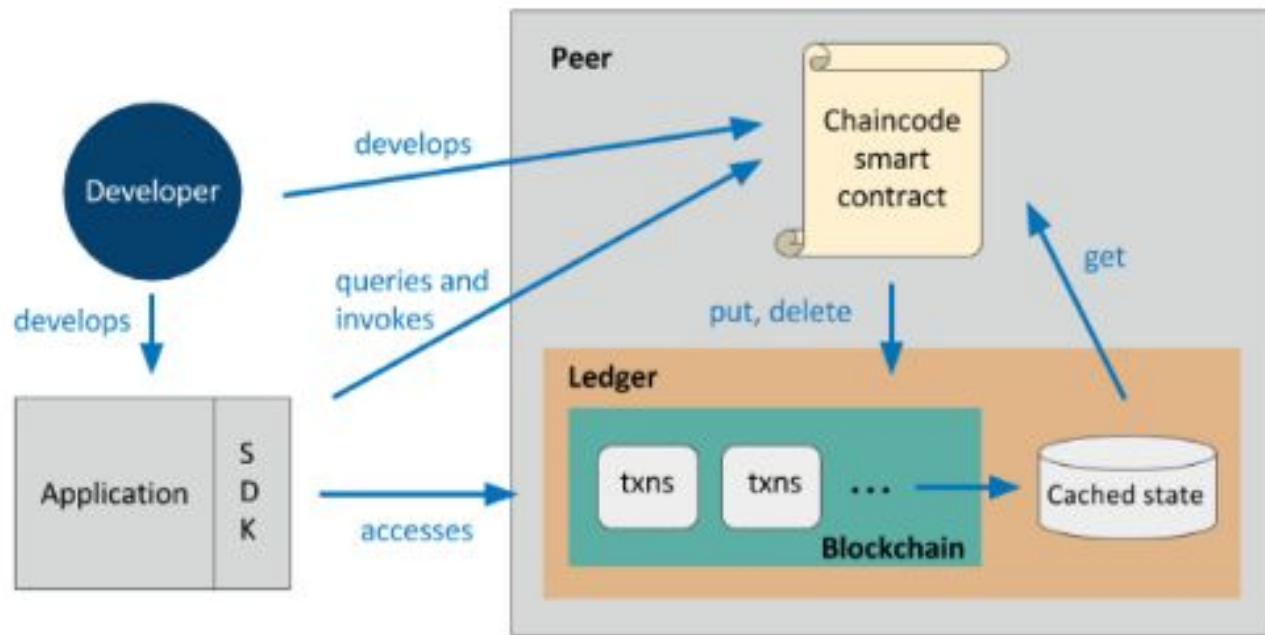


Mudança de paradigma relacionada aos contratos inteligentes

Chaincode

- Um contrato inteligente no Hyperledger Fabric é um programa chamado chaincode.
- Como os contratos inteligentes, os chaincodes permitem que as organizações membros executem algum código em pares que criam as transações em uma condição específica.





Estrutura básica de uma aplicação descentralizada da Hyperledger Fabric



Tokens (Blockchain)

Definição

Tokens são uma representação de propriedade digital

Tokens Fungíveis são equivalentes (1 token é igual ao outro)

Tokens Não Fungíveis representam a propriedade de itens únicos





Referências

Exemplos de aplicações:

<https://geekflare.com/finance/top-dapps/>

<https://dchained.com/ethereum/decentralized-apps-dapps/>

<https://www.conclusion.com.ar/info-general/apps-vs-dapps/05/2021/>

Smart Contracts:

<https://www.geeksforgeeks.org/blockchain-hyperledger-vs-ethereum/>

<https://www.geeksforgeeks.org/smart-contracts/>

<https://medium.com/coinmonks/hyperledger-fabric-the-most-complete-b5ed0aa6e7b9>

<https://academy.horizen.io/technology/advanced/guaranteed-execution-with-smart-contracts/>

Referências

Tokens:

[Non-fungible tokens \(NFT\) | ethereum.org](#)

[cryppadotta/dotta-license: ERC721-based Software Licensing Framework \(github.com\)](#)

[Capability-Based Non-fungible Tokens Approach for a Decentralized AAA Framework in IoT | SpringerLink](#)

[2105.07447.pdf \(arxiv.org\)](#)

