

Web3



Relatório de Gestão

DEZ 2021

| | |
|------------------------------------|----|
| INTRODUÇÃO | 3 |
| COMO CHEGAMOS ATÉ AQUI | 4 |
| AS CRÍTICAS À CENTRALIZAÇÃO | 6 |
| REDES SOBERANAS | 8 |
| A VISÃO DA WEB3 | 11 |
| #1: Dinheiro da Internet | 11 |
| #2: Propriedade Digital | 12 |
| #3: Governança e Incentivos | 14 |
| #4: Composabilidade | 16 |
| #5: Interoperabilidade | 17 |
| #6: Exclusividade | 19 |
| Amarrando os conceitos | 21 |
| ONDE ESTÁ ESSE FUTURO? | 21 |
| CONCLUSÃO | 26 |
| ALEATÓRIAS | 28 |

“À medida que os celulares amadureceram e se tornaram mundanos, as pessoas que dedicam tempo pensando sobre o futuro passaram a se perguntar o que vem a seguir. Nos últimos dois anos havia uma dúzia ou mais de ideias flutuando, mas agora toda a excitação se concentrou em torno da Web3, uma reconceituação de cripto, e do metaverso, uma reconceituação de realidade virtual e aumentada.”

Ben Evans

Ao longo das últimas duas décadas, nos dedicamos intensamente a compreender negócios de tecnologia. Acreditamos que, apesar da fama de alto risco do setor, é possível identificar algumas das principais dinâmicas em curso e investir com segurança em grandes oportunidades.

As companhias da geração da internet amadureceram e consolidaram alguns dos modelos de negócios mais excepcionais já vistos. As vantagens em relação aos modelos tradicionais são amplamente conhecidas: com custo marginal próximo de zero para replicar e distribuir seus produtos e serviços, podem crescer sem demandar muito capital, de forma global e automatizada, em ritmos sem precedentes.

Pela ótica competitiva, provavelmente o atributo mais relevante é a criação de efeitos de rede, em suas mais variadas formas. O fenômeno ocorre quando uma plataforma se torna melhor à medida que atrai mais participantes. O exemplo clássico é o Facebook – uma vez que a rede reúne quase metade das pessoas do mundo, dificilmente um competidor consegue atrair usuários para uma nova rede com a mesma finalidade¹ mas ainda sem massa crítica de participantes, por melhor que o produto dele seja.

Efeitos de rede costumam levar a dinâmicas competitivas do tipo *winner-takes-all/most*, onde o estágio maduro do mercado é um oligopólio ou monopólio. Ao alcançar esse estágio, as empresas ficam virtualmente blindadas da competição pela mera detenção da rede. Desfrutam de alta rentabilidade e baixo risco competitivo – o santo graal do investidor fundamentalista.

Hoje conseguimos investir em algumas das empresas com os efeitos de rede mais bem estabelecidos do mercado a valuations atrativos. Difícil apontar com precisão as razões para isso, mas suspeitamos que seja um misto entre os medos de saturação do crescimento (algumas delas já são negócios trilionários) e de regula-

¹ Importante frisar a questão da finalidade. Hoje existe um grande debate em torno do TikTok como competidor do Facebook. Note que o TikTok não compete com o Facebook em seu jogo de conexões sociais – ele criou um jogo próprio, de descoberta de conteúdo.

ção (governos globais estão ativamente processando estes oligopólios, pelas mais diversas razões). Acompanhamos estes riscos de perto há anos, e até então os consideramos toleráveis para as empresas que escolhemos, dada a margem de segurança nos preços. Nos posicionamos de acordo, e as decisões têm rendido bons frutos até aqui.

O que pode dar errado, então? Se a história nos serve de exemplo, o maior risco para negócios altamente dominantes não deve ser nem macroeconômico nem regulatório, mas tecnológico. Vale sobretudo para este setor de tecnologia, mas não exclusivamente – a maioria das empresas têm hoje que lidar com a chamada transformação digital e com riscos tecnológicos. Por esta razão, acompanhamos atentamente o que está acontecendo na fronteira da inovação.

Na citação de abertura, o analista britânico Benedict Evans coloca bem o estágio atual das discussões sobre o futuro da tecnologia. Formou-se um certo consenso em torno de duas mega tendências: Web3 e Metaverso. Os conceitos são relacionados: enquanto o Metaverso idealiza um universo digital tridimensional que seja imersivo, síncrono, persistente e interoperável, a Web3 propõe uma modernização da arquitetura da internet para sustentar essas características.

Dentre as duas, a Web3 apresenta uma ameaça mais direta aos modelos de negócios dominantes que mencionamos acima, ao propor quebras de exclusividade sobre efeitos de rede. Resolvemos, então, fazer uma imersão no tema. Compartilhamos abaixo nossas impressões até o momento.

Como chegamos até aqui

A primeira geração da internet², hoje conhecida como Web 1.0 (c. 1990-2005), foi construída em cima de protocolos abertos que determinaram conceitos como o endereço das máquinas (IP), a lógica usada para o transporte da informação (TCP), a lógica para solicitações de retorno (HTTP) etc. Tais protocolos permitiram que os computadores dos usuários se conectassem diretamente aos computadores de quem publicava conteúdo.

Para consumir conteúdo, a experiência era simples: bastava inserir o endereço do site desejado no navegador para que as páginas fossem carregadas. Isso permitiu que a internet, mesmo em sua forma mais incipiente, expandisse rapidamente para centenas de milhões de usuários.

2 Existe uma diferença técnica entre web e internet, mas vamos ignorá-la no texto para facilitar a mensagem. De forma simplista, a web é aquilo que acessamos através do navegador, usando o protocolo HTTP. Emails (SMTP), por exemplo, fazem parte da internet, mas não da web.

Já para publicar conteúdo, era necessário lidar com a complexidade de criar um site e resolver questões como hospedagem e domínios, o que limitava quem conseguia publicar. Além disso, as páginas eram estáticas, permitindo pouca interação e personalização do conteúdo. Por isso, a maioria dos usuários na Web 1.0 era apenas consumidora de conteúdo.

Diante do aumento exponencial da relevância da internet, empreendedores identificaram grandes oportunidades para criar negócios facilitando e incrementando as funcionalidades disponíveis na época. Esses negócios levaram à segunda geração, Web 2.0 (c. 2005-atualmente), cujas marcas são as plataformas e a interatividade entre usuários.

As plataformas se inseriram como intermediários da internet. Ao invés de criadores de conteúdo terem que lidar com a complexidade de administrar uma página, as plataformas introduziram interfaces simples e intuitivas para que qualquer usuário pudesse publicar em seus servidores, nos mais variados formatos, e que outros usuários pudessem descobrir, acessar e interagir com o conteúdo num mesmo lugar. Além disso, as plataformas resolveram carências de funcionalidades dos protocolos abertos, como a verificação de identidade e o processamento de pagamentos.³

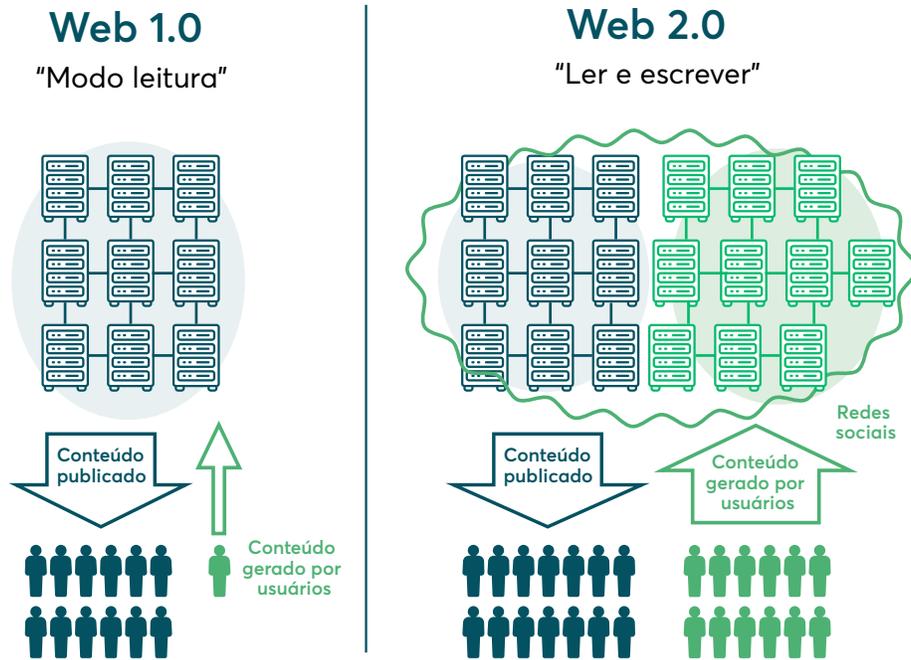
A trabalhosa criação e hospedagem de sites de forma independente foi majoritariamente substituída pela criação de páginas personalizadas em plataformas, como perfis no Facebook, canais no YouTube ou sites no Wordpress. E com uma redução notável no atrito de publicação, somada a um aumento imediato no alcance, o volume de conteúdo online decolou.

Assim, na Web 2.0 os usuários se tornaram também amplamente criadores de conteúdo.

Para além do maior volume de conteúdo, a introdução do intermediário possibilitou novos tipos de interação entre participantes. O exemplo mais popular são as redes sociais, mas também podemos citar *marketplaces* de produtos ou de serviços, como e-commerces com produtos de terceiros (Ebay) ou serviços de agendamento de hotéis (Booking) e transportes (Uber). Em comum, essas plataformas armazenam informações sobre oferta e demanda de forma central e eficiente, e processam a melhor combinação para os participantes em tempo real.

Com essa evolução, a internet passou de um conjunto de bibliotecas, catálogos e páginas corporativas para um grande orquestrador de mercados.

³ O escritor e investidor Packy McCormick publicou ótimos textos sobre o tema. Sobre essa evolução das gerações da internet, recomendamos a seguinte leitura: <https://www.notboring.co/p/the-value-chain-of-the-open-metaverse>



Fonte: "Web 2.0", apresentação de Ola Sayed Ahmed / Tradução livre

Ao oferecerem produtos mais sofisticados e ao mesmo tempo mais simples de usar do que aqueles disponíveis apenas por meio dos protocolos abertos, as plataformas absorveram o grosso do tráfego da internet. E com a presença de efeitos de rede (cf. comentado na introdução), esse tráfego se concentrou em poucos grandes vencedores – o que trouxe novas questões. Se por um lado é inquestionável que as plataformas vencedoras geram muito valor para seus usuários, por outro assumiram poder sem precedentes sobre seus ecossistemas, com reflexos importantes na dinâmica competitiva.

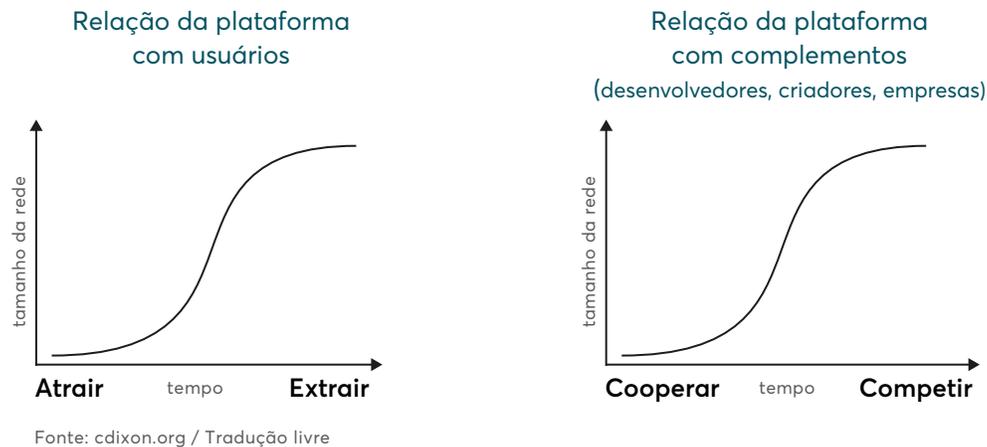
As críticas à centralização

O conceito de uma terceira geração da internet surgiu em meados dos anos 2010, mas a discussão se tornou especialmente popular no último ano. Talvez a peça mais icônica deste debate tenha sido o texto "Por que descentralização importa"⁴, escrito em 2018 pelo capitalista de risco Chris Dixon, da firma Andreessen Horowitz.⁵ Nele, argumenta-se que a centralização limita a inovação na indústria, e que uma nova arquitetura de redes se apresenta como alternativa crível à estrutura atual.

Dixon desenha a dinâmica de uma plataforma centralizada como um ciclo previsível, onde os incentivos naturalmente levam a um início aberto e colaborativo com o ecossistema, mas que evolui para um estágio de maturidade fechado.

4 <https://cdixon.org/2018/02/18/why-decentralization-matters>.

5 Provavelmente não é coincidência que o texto tenha surgido do grupo de Marc Andreessen, criador do primeiro navegador da web amplamente utilizado (Netscape) e entusiasta vocal de redes de blockchain desde antes do tema se popularizar.



No início, as plataformas estão dispostas a fazer de tudo para atrair usuários e criadores (demanda e oferta, respectivamente) a fim de estabelecer efeitos de rede. Frequentemente rodam com grandes prejuízos nesse estágio, subsidiando seus produtos e serviços para os usuários e promovendo parcerias em condições excepcionais para terceiros complementares como desenvolvedores, criadores ou empresas.

Os incentivos se invertem quando o crescimento da rede começa a saturar. Neste ponto, o mercado já está dominado, com efeitos de rede estabelecidos, e a adição de novos participantes se torna menos relevante para a liderança da plataforma. Com o risco de competição praticamente eliminado, os subsídios e concessões deixam de fazer sentido. O crescimento das receitas passa a vir principalmente de uma maior monetização do ecossistema.

Na prática, isso se manifesta de diversas formas. Num caso benéfico, uma plataforma madura pode trabalhar para introduzir novas funcionalidades que gerem valor simultaneamente para os participantes da rede e para ela. Exemplos são a criação do serviço Eats pelo Uber, a oferta de crédito pelo Mercado Livre, o *marketplace* do Facebook e a aba de Lojas no Instagram.

Mas nem sempre as novidades são positivas. Por exemplo, usuários do YouTube e Instagram devem ter notado um aumento relevante na frequência de propagandas nos últimos anos – uma forma indireta de capturar valor. As redes dificilmente teriam começado desta forma, pois o atrito as tornaria vulneráveis a competidores sem anúncios. No estágio atual, com redes bem estabelecidas, podem se dar o luxo de alterar o equilíbrio em seu favor. Os serviços se tornaram piores nesse aspecto, mas se sustentam firmemente em cima dos efeitos de rede construídos.

Mudanças podem afetar também os participantes que desenvolvem em cima das plataformas. Um exemplo é o caso do Twitter, que em seus anos formadores permitia que outras empresas criassem seus próprios aplicativos para que as pessoas

pu dessem acessar a rede. A lógica era que os apps de terceiros poderiam inovar na experiência do usuário, acelerando o crescimento da rede. Em troca, o acordo implícito era que esses *apps* poderiam monetizar seus clientes de formas alternativas. Funcionou bem, até que o crescimento da rede desacelerou e o Twitter chegou ao estágio maduro do ciclo. Neste ponto, vendo que os apps de terceiros já não eram mais estratégicos e limitavam mecanismos de monetização, o Twitter cortou o acesso de terceiros a funcionalidades-chave, efetivamente inviabilizando esses apps e capturando seus usuários.

Dixon aponta que esse tipo de comportamento não é exceção – outros exemplos seriam Microsoft vs. Netscape, Google vs. Yelp, Facebook vs. Zynga – e que ele impacta diretamente na inovação. Por conta dessa dinâmica, empreendedores, desenvolvedores e investidores adquiriram uma dose considerável de ceticismo quanto a criar produtos em cima de plataformas, com receio de terem seus usuários e lucros capturados lá na frente.

Como resultado, a inovação nas redes estabelecidas ficou majoritariamente restrita à iniciativa própria das plataformas dominantes.

Note que essa análise é o outro lado da força desses negócios apresentada na introdução. Enquanto valorizamos a oportunidade de sermos acionistas de empresas com poderosas defesas competitivas e alta rentabilidade, Dixon as critica pelas externalidades negativas e pressões que podem gerar nos participantes.⁶ Por muitas dessas razões, estão sendo investigadas por reguladores mundo afora – até hoje sem grande sucesso em alterar estruturalmente a questão competitiva.

Seria possível atacá-las de outra forma? Dixon aponta que a natureza intangível das plataformas digitais abre espaço para uma resposta tecnológica. Ao contrário dos monopólios naturais tradicionais, é possível rearquitetar a internet sem ter que instalar fisicamente trilhos de trem ou linhas elétricas. A Web3 é uma tentativa de construir novos trilhos digitais, alternativos aos das plataformas, para que a internet possa dar novos poderes aos participantes.

Redes soberanas

Como seria se pudéssemos ter as capacidades das plataformas – processar e armazenar dados no nível da rede, facilitando as interações entre participantes de forma eficiente – sem ter que delegar o controle a uma autoridade central (sujeita a interesses próprios)?

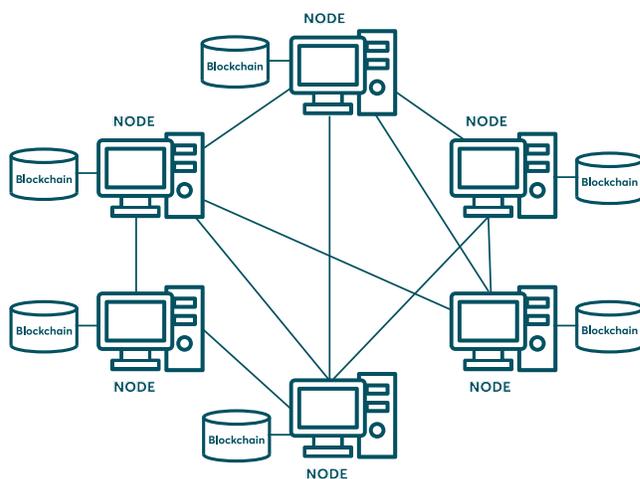
Este era um problema famoso⁷ entre os acadêmicos de computação desde os anos 80.

⁶ Vale mencionar o conflito de interesses existente para Dixon: sua firma está profundamente investida em soluções descentralizadas para muitas das funções que as plataformas realizam hoje. Uma narrativa que coloque as plataformas como vilãs é um marketing poderoso para seus empreendimentos.

⁷ O Problema dos Generais Bizantinos, Leslie Lamport, 1982 <https://lamport.azurewebsites.net/pubs/byz.pdf>

Com base em décadas de avanços nos campos de criptografia e teoria dos jogos, uma solução prática finalmente surgiu com as redes de blockchain, introduzidas pelo Bitcoin em 2009.

Complexidades à parte, o que o Bitcoin fez foi recrutar abertamente (i.e., qualquer um pode participar) uma rede de computadores distribuída ao redor do mundo para armazenar e processar um mesmo banco de dados de transações. Cada computador que participa da rede mantém uma réplica completa dos dados, processa e verifica a legitimidade (via assinatura digital) de todas as transações de forma independente, e é remunerado por esse esforço numa moeda própria da rede (por meio de emissões primárias e taxas de transação). Para lidar com a ambiguidade entre as diversas réplicas dos dados sendo modificadas ao mesmo tempo, os computadores rodam um mecanismo inteligente⁸ que segue sempre a verdade produzida pela maioria dos participantes. Alterar os dados de forma ilegítima requer uma maioria desonesta e coordenada – algo sem racional econômico, sem viabilidade logística e sem precedente histórico para uma rede bem distribuída e estabelecida. Tem se provado seguro – o Bitcoin existe há 13 anos, é o alvo mais interessante para hackers na história (o valor de mercado da rede é próximo de 1 trilhão de dólares atualmente) e nunca foi hackeado.⁹



Fonte: Blockchain Implementation Quality Challenges: A Literature Review

Últimas transações

| | | | |
|---------------|---|---------------|------------|
| 1isA21Xgj7Uw | → | 1l62Tqm53p5 | 0.011 BTC |
| 1B0B13hEMr4_ | → | 1ANNABc1x37_ | 3.000 BTC |
| 1r6q8G84kt5_ | → | 1b93ljfV2aQ2_ | 12.345 BTC |
| 1s62Tqn53p9_ | → | 1p12qo29w83_ | 0.639 BTC |
| 1bF90Se24Ti_ | → | 1k43Of2jCG5_ | 0.730 BTC |
| 17aS3nef317e_ | → | 1S4nf7a9471_ | 0.067 BTC |

Em outras palavras, o Bitcoin inventou um protocolo aberto que armazena e processa dados de forma segura e distribuída. Levou anos para a comunidade tecnológica se dar conta da real relevância dessa invenção. Note que ela não é essencialmente financeira, mas computacional. A partir dela, qualquer usuário pode acessar uma rede de computadores que não é controlada por nenhum indivíduo, empresa ou governo e que sempre realizará suas tarefas computacionais precisamente conforme o combinado.

⁸ Para quem quiser explorar mais sobre o funcionamento da rede, sugerimos o seguinte vídeo: <https://youtube.com/watch?v=bBC-nXj3Ng4>

⁹ São frequentes as manchetes sobre hacks de criptomoedas. Esses hacks em geral se referem aos usuários ou corretoras tendo suas senhas roubadas e recursos transferidos. As principais redes de blockchain nunca foram hackeadas.

O Bitcoin foi desenhado para um propósito específico – enviar, receber e armazenar bitcoins –, mas novas blockchains surgiram na sequência para ampliar o conceito de redes soberanas para aplicações mais genéricas. A mais famosa delas, o Ethereum, foi oficialmente lançada em 2015.

A principal inovação do Ethereum foi ter ido além do envio de transações em uma moeda digital, ao permitir que os usuários transferissem também programas de computador (os chamados "contratos inteligentes") para serem executados pela rede.¹⁰ Se o Bitcoin fornecia acesso a um banco de dados público mas bem específico, o Ethereum permitiu que as pessoas criassem seus próprios bancos de dados com suas próprias regras na rede, e que outros usuários pudessem interagir livremente com todos esses bancos e programas respeitando as regras de cada um.

As vantagens de usar blockchains ao invés de bancos de dados e programas centralizados são as garantias de características como transparência, integridade e perenidade. Tanto o código-fonte (a lógica) dos programas quanto seus dados são públicos¹¹ e imutáveis. Para os participantes, isso significa que todas as regras são explícitas e que ninguém, nem mesmo o criador do programa, tem poder para alterá-las ou interferir nos dados de forma imprevista. Para todos os efeitos, uma vez que um programa é lançado em blockchain, ele pertence ao mundo.

Essas capacidades nos permitiram, pela primeira vez, imaginar a criação de redes autônomas – bancos de dados compartilhados entre participantes e empreendedores, que armazenam dados e desempenham funções de acordo com regras pré-estabelecidas. Por estarem em blockchain, as regras não podem ser alteradas unilateralmente, exigindo consenso dos participantes para se tornarem vigentes. Com esta garantia, empreendedores podem construir sobre essas redes com a confiança de que não serão pressionados no futuro, como ocorria nas plataformas.

As redundâncias e a necessidade de consenso fazem com que essas redes sejam bem menos capazes computacionalmente do que as redes centralizadas que conhecemos hoje. Apesar disso, alguns usos interessantes já surgem. Extrapolando esse conceito alguns anos para frente, podemos imaginar uma evolução tecnológica que viabilize alternativas abertas para as redes que usamos no dia a dia – transportes, aluguéis, sociais e outras.

Mas o que essas redes poderiam oferecer aos usuários para competir com as plataformas incumbentes, com efeitos de rede já bem estabelecidos e produtos altamente sofisticados?

¹⁰ Tecnicamente, o Bitcoin permite um certo nível de programabilidade, mas as limitações são relevantes e poucas aplicações foram desenvolvidas. O uso da rede ainda é predominantemente a funcionalidade fundamental de enviar, receber e armazenar bitcoins. Portanto, simplificamos a explicação.

¹¹ Ao longo do texto, faremos referência apenas a blockchains públicas. Existem blockchains privadas, desenhadas para propósitos específicos, mas que vão além do escopo dessa análise.

A visão da Web3

Web3 é a promessa de uma nova geração da internet baseada na infraestrutura de blockchains. Ela voltaria às raízes descentralizadas da primeira geração, marcada pela abertura dos protocolos, enquanto carregaria com ela as funcionalidades da segunda geração, até então apenas possíveis por meio das plataformas centralizadas.

Na Web3, os dados, posses e contribuições dos usuários não estão mais restritos às plataformas de origem, mas abertos na internet via redes públicas seguras e globais. Dessa forma, os efeitos de rede são compartilhados e os participantes não ficam presos a entidades específicas.

Vamos abordar alguns de seus principais diferenciais na prática.

#1: Dinheiro da Internet

O dinheiro hoje é razoavelmente digital – lidamos com ele via aplicativos de bancos e podemos pagar por produtos e serviços usando cartões de crédito ou débito. Mas do ponto de vista estrutural, esse dinheiro ainda é um registro privado dentro do banco de cada usuário. O dinheiro portanto não está na internet, mas em silos digitais que dependem de confiança tanto na custódia quanto para transações (facilitadas pelas redes bancárias e de cartões).

Isso implica em atritos relevantes. Uma remessa bancária internacional costuma custar dezenas de dólares apenas para ser iniciada, mais um percentual variável e taxas de câmbio. Já um pagamento com cartões custa em torno de 2-3% do valor transacionado, mais cerca de \$0,10 de taxas fixas, pode ter limites mínimos de valor, e no caso internacional também inclui taxas como câmbio e impostos. Além disso, cada compra em um site diferente requer o preenchimento completo dos dados de pagamento, o que favorece a centralização das transações em plataformas que já possuem os dados dos clientes.

A taxa variável pode parecer pequena, mas para os diversos negócios digitais com margens líquidas de um dígito, 2-3% sobre as receitas pode significar uma parcela relevante do lucro.

Talvez mais importante sejam as taxas fixas e valores mínimos, que inviabilizam as microtransações. Essa categoria é especialmente relevante no caso da internet, dado o enorme volume de pequenas interações que temos com os mais diversos

participantes. Por exemplo, a maioria dos internautas não está disposta a pagar \$17/mês por uma assinatura do New York Times apenas para ler algumas matérias, mas provavelmente pagaria centavos por cada matéria individualmente. Não à toa, os modelos de negócio na internet acabaram recaindo majoritariamente para propaganda e/ou assinaturas de valor relevante.

Com redes de blockchain, alternativas ao sistema tradicional de pagamentos já estão implementadas, com algumas vantagens importantes: i) as redes são nativamente globais, rompendo com o conceito de taxas entre fronteiras; ii) a cara cadeia de intermediários de confiança pode ser substituída por essas redes, reduzindo as taxas para próximo do custo operacional no longo prazo¹²; e iii) os sistemas são abertos e programáveis – qualquer pessoa ou empresa pode se conectar à rede para enviar e receber pagamentos, manualmente ou via código, sem a necessidade de aprovação prévia ou integração formal, e sem o risco de terem pagamentos interceptados ou bloqueados.

Na prática, na Web3 os participantes podem receber pagamentos globais instantâneos de qualquer outro participante apenas comunicando o endereço de sua conta na rede. Os criadores de conteúdo ou de experiências podem implementar botões em suas páginas que com apenas um clique do usuário realizam uma cobrança de qualquer valor, por menor que seja. E os usuários precisam apenas associar uma carteira digital aos seus navegadores ou celulares para participarem desse sistema. A promessa, num estágio maduro da tecnologia, é que eliminem taxas de transação e atrito de cadastro, tornando microtransações digitais algo trivial.

#2: Propriedade Digital

Antes das blockchains, qualquer registro digital local podia ser copiado (Ctrl+C, Ctrl+V), e qualquer registro digital externo estava sob controle de alguma autoridade – que poderia interferir nos dados, duplicando, deletando, alterando etc. Com blockchains, foi possível criar registros digitais públicos e confiáveis de quem detém o quê na internet.

Pela primeira vez, foi possível que o mundo concordasse a respeito de uma propriedade digital sem precisar confiar em nenhum intermediário. Isso é crucial – chineses, russos e americanos podem não confiar plenamente em créditos em algum banco centralizado da outra parte, mas sabem matematicamente (por segurança de criptografia) que se receberem um ativo digital qualquer numa blockchain robusta, essa liquidação é firme e definitiva.

¹² Quem já estudou ou usou criptomoedas pode argumentar que as principais redes de blockchain cobram hoje taxas por transação ainda mais altas que os canais tradicionais. É verdade – Bitcoin e Ethereum hoje não são alternativas viáveis para pagamentos. No entanto, soluções de escalabilidade no segundo nível como Lightning, ou redes de alta performance como Solana, estão se estabelecendo como alternativas viáveis. A evolução tecnológica deve caminhar no sentido de taxas menores e maior capacidade de processamento.

Com a capacidade de personalizar bancos de dados próprios em redes como o Ethereum, novos ativos digitais começaram a surgir para além da moeda nativa da rede. Esses ativos, denominados tokens, seguem as mesmas regras de transparência e perenidade que qualquer programa na rede. Por exemplo, se um token for criado com previsão explícita para apenas 100 unidades, todos os participantes têm a certeza de que nunca haverá uma centésima primeira. Cada detentor de tokens tem a certeza de que ninguém mais consegue reivindicar a propriedade daquele ativo específico – só ele, com sua assinatura digital única, consegue comprovar sua propriedade ou transferir o ativo livremente para quem quiser. Todos, por outro lado, conseguem verificar que ele é o dono legítimo do ativo.

Evidentemente, tokens precisam estar atrelados a alguma coisa para terem valor de fato. Essa relação pode ser baseada puramente na confiança de que um compromisso será cumprido – por exemplo, tokens da NBA que dessem acesso a eventos exclusivos com jogadores – ou pode estar garantida em código – por exemplo, um programa na rede que cobra uma taxa por seus serviços e reverte essa receita programaticamente para os detentores de um determinado token.

É intuitivo imaginar que essa funcionalidade gere uma diversidade ampla de experimentos. É como se cada pessoa tivesse recebido o poder de fazer ofertas públicas sem fricção alguma, vendendo "títulos" criados do nada e prometendo que eles terão algum tipo de lastro ou compensação. Não deveria surpreender ninguém que a maioria deles são brincadeiras (eg. tokens de cachorros) ou fraudes. Mas, quando bem utilizada, a ferramenta é poderosa – permite que qualquer pessoa acesse um mecanismo de captação global e imediato para financiar suas ideias, e fornece um comprovante "tangível" desse investimento aos financiadores. Num cenário utópico onde esse mecanismo se tornasse o padrão de captação, toda ideia de negócio poderia nascer como uma espécie de companhia aberta.

Por meio dos tokens, a Web3 permite que os usuários criem, detenham e transfiram ativos digitais escassos que representam a propriedade ou o direito a algo arbitrário no mundo digital ou físico. Esses ativos ficam públicos na rede, são seguros, previsíveis e facilmente auditáveis, e qualquer um pode incorporá-los a um processo qualquer, em qualquer momento no tempo.



Fonte: Rex Woodbury

#3: Governança e Incentivos

A possibilidade de criar e distribuir ativos digitais, somada ao desenvolvimento de programas que conferem direitos a estes ativos, abriu novas possibilidades para incentivar participantes.

O *playbook* tradicional para construção de novas redes é rodar no prejuízo inicialmente para atrair participantes. Acontece que esse jogo não é viável quando já existe um incumbente com rede estabelecida – ele pode simplesmente igualar (e copiar) a oferta do novo entrante com mais escala, portanto sofrendo menos, e levá-lo à falência.

Via tokens e redes públicas, um novo *playbook* em blockchain surge como alternativa. Ao lançarem seus programas e bancos de dados abertos que vão sustentar a nova rede, os criadores podem lançar também tokens com características de equity sobre essa rede. O código do programa prevê direitos de governança aos detentores desses tokens. Propostas podem ser levantadas pelos "acionistas" e vão a voto, num processo muito semelhante ao das assembleias. Elas podem envolver assuntos como a direção estratégica do desenvolvimento da rede, o ajuste de eventuais taxas cobradas pelo serviço em benefício de uma tesouraria própria da rede (muitas vezes usada para financiar o desenvolvimento) e até o controle sobre esses recursos em tesouraria (para determinar, por exemplo, o pagamento de dividendos).

Até aqui nada de novo, apenas uma réplica em blockchain do que já temos no sistema tradicional. O interessante é o seguinte: pela natureza global e sem atrito de transferência nesses sistemas, as novas redes podem distribuir esses tokens-equity para atrair participantes. O racional é dar um pedaço da rede para aqueles que ajudarem a crescê-la e mantê-la no estágio inicial, levando a uma governança de longo prazo distribuída não apenas entre empreendedores e investidores, mas também entre os próprios participantes da rede. Por exemplo, criadores de uma nova rede podem determinar que o programa retenha apenas 20% dos tokens para eles e distribua os 80% restantes para os participantes pioneiros, à medida que adotarem a rede. Geralmente, quanto mais cedo chegam, melhor são recompensados, gerando um senso de urgência que acelera a adoção. Quanto mais generosas e dispersas forem as concessões, mais forte o incentivo para adotar a nova rede.

Isso gera um senso de pertencimento único. Como os tokens já nascem abertamente negociados e as redes crescem rápido, a sensação de oportunidade dos participantes fica aguçada ao ver o preço de mercado responder à evolução da rede. Os participantes se sentem incentivados não apenas a usar mais o produto, mas também a apresentá-lo para seus amigos ou mesmo ajudar no desenvolvimento.

Boa parte das redes de Web3 que tiveram algum sucesso até agora não gastaram nada em propaganda – os próprios incentivos se encarregaram da divulgação.

Essa ferramenta se torna ainda mais poderosa quando combinada ao conceito de redes colaborativas. Vamos imaginar uma empresa que quisesse competir com o Airbnb. Antes da Web3, a empresa teria que criar sua própria rede do zero e convencer proprietários e locatários a transacionarem numa plataforma com menos liquidez e uma experiência pior. Sem escala e sem diferencial, provavelmente não teria sucesso. Mesmo que tentasse colaborar com outras redes, enfrentaria um atrito relevante de coordenação manual e resolução de governança. No final do dia, com essa estrutura de mercado, o Airbnb manteria o privilégio de competir contra cada um de seus concorrentes individualmente.

Compare o caso anterior com uma rede aberta de cadastro de propriedades para aluguel em blockchain. Essa rede poderia ser independente de qualquer entidade específica, sendo governada por tokens que seriam distribuídos para incentivar empresas, proprietários e usuários a utilizarem ela. As empresas que criassem apps de aluguel de propriedades poderiam contribuir juntas para esse mesmo banco de dados (que forma a rede), com participação econômica direta no sucesso da rede. Tais empresas saberiam que as regras seriam mantidas e que a rede não teria poder imprevisto sobre elas. Nessa estrutura, a rede do Airbnb competiria contra o conjunto de todos os concorrentes que contribuíssem para essa rede aberta, numa dinâmica bem diferente – que poderia levar o Airbnb a ter que se adaptar.

O leitor pode se perguntar se, no longo prazo, a governança dessa rede não acabaria se concentrando igualmente nas mãos de poucos, que votariam por escolhas que atendessem a seus interesses, num cenário não muito diferente do que tínhamos antes. Isso não funcionaria, pois todos os programas e dados são abertos. Se um conjunto grande o suficiente de participantes ficasse insatisfeito com as regras, poderia copiar a rede existente (e seus dados) e lançar uma alternativa ao lado com regras que achassem justas. Vencem as redes que equilibram melhor os interesses dos participantes.

Ao conectar tokens a redes abertas e públicas, a Web3 abre um caminho potencialmente viável para competir com as redes das grandes plataformas. Faz isso ao organizar incentivos e governança entre inúmeros participantes para formar uma frente única de ataque.

#4: Composabilidade

O desenvolvimento de software aberto de forma colaborativa (*open source*) é uma prática desde os primórdios da internet. A comunidade de programadores une forças em busca de objetivos em comum – e é uma das poucas situações em que os gigantes de tecnologia colaboram genuinamente. Um exemplo de sucesso é o Linux, o sistema operacional usado na maioria dos servidores de nuvem.

As vantagens claras do *open source* são a eliminação do trabalho duplicado e a utilização de soluções mais robustas e eficientes. Quando uma empresa resolve um problema com um sistema proprietário, todas as outras que esbarram no mesmo problema precisam gastar tempo desnecessário para criar suas próprias soluções. Quando a comunidade resolve um problema abertamente e em conjunto, ninguém precisa reinventar a roda – todos já partem da melhor solução disponível, ajudam a identificar erros e propor avanços, e podem concentrar seu tempo nos problemas ainda não resolvidos. Do ponto de vista sistêmico, o ganho é enorme.

O *open source* era visto como o futuro do desenvolvimento de software entre a primeira e a segunda geração da web, mas acabou não decolando como previsto. Talvez sua limitação mais relevante tenha sido a incapacidade dos colaboradores monetizarem suas contribuições. Ficou conhecida a história de Tim Berners Lee, o inventor da web (i.e. do protocolo aberto HTTP), que acumulou algo como \$10 milhões de patrimônio ao longo de toda sua carreira, majoritariamente por meio de palestras – uma fração do valor de uma startup média da internet. Na prática, a falta de um mecanismo de compensação financeira incentivava que novos desenvolvimentos de software se mantivessem fechados para que pudessem ser monetizados.

Na Web3, a associação de tokens a códigos abertos permite que o desenvolvimento de redes em *open source* seja bem remunerado. Nela, os programadores têm o incentivo de lançar soluções abertas ao invés de fechadas, para maximizar o alcance de usuários e se estabelecer como padrão.

A confiança transmitida pelo código aberto torna mais atraente que desenvolvedores construam em cima de códigos de outros desenvolvedores – o que é chamado de composabilidade.

Por exemplo, a Uniswap criou uma bolsa autônoma para negociações de ativos digitais. O programa inicial foi lançado em 2018 por um ex-engenheiro mecânico da Siemens, que o fez praticamente sozinho mesmo sem saber programar até alguns meses antes do feito. A empresa tinha menos de 10 funcionários até 2020, quando começou a decolar. Em maio de 2021, atingiu próximo de \$5 bilhões por dia de

volume negociado, comparável ao volume da B3 – mas com apenas 32 funcionários.¹³ A B3, por sua vez, tem mais de 2 mil funcionários.

Isso só foi possível pelo fenômeno da composabilidade. O código da Uniswap se sustenta nos sistemas de custódia e liquidação da própria blockchain, e também no sistema de criação de tokens já presente na rede. Não foi necessário recriar nenhum desses sistemas, e tem-se a confiança de que nenhum deles mudará suas regras ou deixará de funcionar no futuro.

Da mesma forma, uma nova geração de programas e aplicativos pode alavancar a existência da Uniswap. Por exemplo, um aplicativo financeiro em Web3 pode permitir que seus usuários comprem e vendam ativos digitais a mercado simplesmente integrando a Uniswap, com todas as garantias mencionadas acima. Num exemplo não-financeiro, um estúdio de videogames pode integrar a Uniswap para permitir que seus usuários negociem itens dentro do jogo, sem ter que criar seu próprio *marketplace* e acessando um *pool* de liquidez compartilhado com terceiros.

Além disso, ninguém precisa pedir permissão para a Uniswap (ou qualquer outro código) para integrá-la em seus apps, e a Uniswap não consegue impedir ninguém de usar seu programa.

Com essa estrutura de incentivos para o desenvolvimento aberto, a Web3 coloca à disposição de seus desenvolvedores uma vasta gama de serviços de ponta, já com redes estabelecidas, para que eles construam em cima com confiança. Isso acelera consideravelmente o desenvolvimento de novos serviços. O ponto de partida ainda é rudimentar hoje, mas o ritmo de evolução é rápido.



cdixon.eth  @cdixon · 22 de out de 2021

Composabilidade está para software assim como juros compostos estão para finanças 📖

#5: Interoperabilidade

A experiência da internet atual é compartimentada. Em cada plataforma que visitamos, temos um conjunto de dados que está restrito apenas àquele universo. Seguidores e publicações no Instagram, vídeos no Youtube, playlists no Spotify – nada disso existe fora do domínio de cada plataforma. Estamos acostumados a isso, mas poderia ser diferente.

A proposta da Web3 é que, com os dados dos programas abertos em blockchain e passíveis de integração por qualquer terceiro, consigamos convergir para padrões de ativos digitais que funcionarão em múltiplas ocasiões.

Um exemplo incipiente nesse sentido é o Reddit. A rede social está testando um modelo de pontos reputacionais em blockchain para seus usuários, usando um banco de dados aberto no Ethereum. A ideia é que esses pontos possam transcender o Reddit, valendo também para outras redes sociais que venham a adotar o sistema. Os usuários ganham pontos ao contribuir para as discussões em comunidades online e receber “likes” de outros usuários. Isso torna o perfil deles mais reconhecido – por exemplo, os pontos aparecem ao lado do nome do usuário no Reddit, facilitando que ele sobressaia numa discussão. E pelos pontos estarem na blockchain, os usuários podem “levar sua reputação” para discussões em outras redes também.

Da mesma forma, poderíamos imaginar exemplos semelhantes para um jogo de videogame. Um usuário poderia adquirir itens em um jogo que fossem registrados num banco aberto, e esses itens poderiam ser integrados à vontade por outros jogos. Note que, pela mera aceitação do item em outras experiências, sua utilidade e valor potencial sobem.

Essa capacidade de co-desenvolver ativos digitais que sejam comuns entre experiências é um pilar fundamental para estabelecer uma verdadeira economia digital. Hoje, a grande maioria dos ativos digitais que possuímos são como vouchers em parques de diversões – compramos na entrada e precisamos gastar por lá. A interoperabilidade é o que permite que os vouchers sejam convertidos em ativos ou dinheiro e sejam levados para outros lugares. Essa é a principal ligação entre Web3 e Metaverso, apontada na introdução.

Ainda é cedo para adivinharmos as possíveis estruturas que surgirão dessas capacidades e quais sairão vencedoras do processo. Por ora, o que devemos reconhecer é que a interoperabilidade gera valor significativo para o ecossistema e é algo desejado pelos participantes. Com blockchains, temos uma solução tecnológica factível para implementá-la. Recentemente, o próprio grupo do Facebook (hoje, Meta) mencionou que está investigando o tema e que pretende adotar padrões abertos para ativos em suas plataformas – faz sentido, dado que estão investindo pesado em tecnologias relacionadas ao Metaverso. Se esses padrões vingarem, as plataformas atuais terão que se adaptar a uma nova realidade.

#6: Exclusividade

Não poderíamos deixar de mencionar os polêmicos NFTs. O termo faz referência a tokens únicos que representam ativos únicos. Podem estar associados, por código ou por confiança, a qualquer coisa – uma imagem, uma música, um texto ou mesmo um apartamento no mundo físico. O uso mais comum hoje é para obras de arte digitais, mas o conceito é amplo.

Essencialmente, NFTs são registros únicos de propriedade numa blockchain, com todas as características que mencionamos até aqui. De forma simplificada, qualquer usuário pode criar um NFT a qualquer momento, inserindo uma linha num banco de dados público que diz que um determinado ativo pertence a alguém. O que garante a legitimidade do NFT é justamente a conta que o criou e o histórico de transações, que ficam salvos de forma permanente na rede. Ou seja, se Pablo Picasso criasse um NFT para uma obra sua, até poderiam aparecer vários outros NFTs ilegítimos dizendo ser da mesma obra, mas seria possível distinguir com confiança o original.



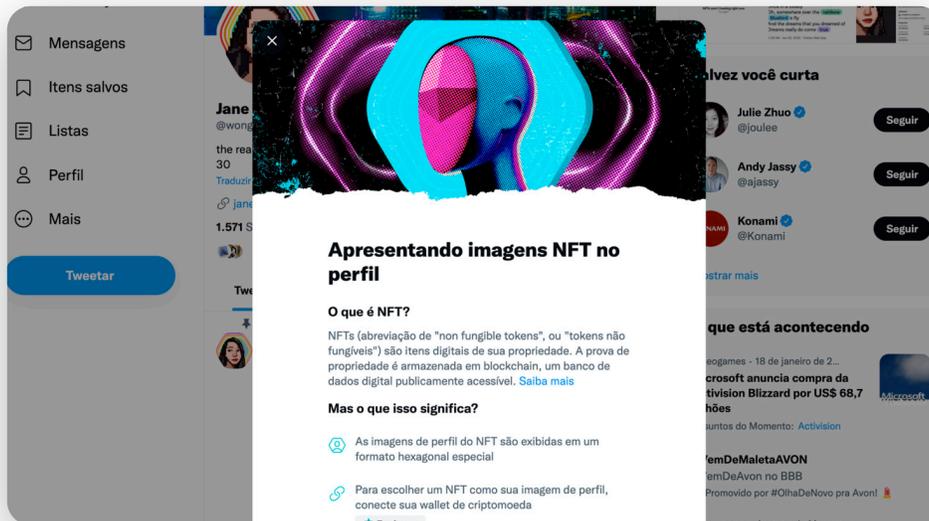
"Então, você não pode ter o precioso fisicamente, mas pode pagar para ter seu nome listado como dono dele num banco de dados distribuído online."

Note que o NFT é apenas o registro da propriedade. Para ativos físicos, o dono em geral pode restringir o acesso ao ativo – se tenho um apartamento, posso decidir quem pode ou não usufruir dele. Mas para ativos digitais esse limite não existe, pois podem ser livremente copiados a custo zero – se compro uma imagem digital, nada impede que alguém copie ela.

O que leva alguém a comprar um NFT de um ativo digital então? Vamos levantar algumas razões.

A primeira é status. NFTs são usados com frequência como uma espécie de Rolex digital. Blockchains nos permitiram comprovar publicamente que temos algo escasso na internet, e ainda deram transparência completa sobre o preço dessa escassez. À medida que a vida vai ficando mais online, mais pessoas estão dispostas a

gastar para sobressair na internet. E as plataformas já estão se adaptando a isso. Por exemplo, o Twitter introduziu recentemente a possibilidade de colocar NFTs autenticados como fotos de perfil. O dono de um NFT pode não apenas comprovar sua propriedade como também usá-lo como sua face para o mundo, aparecendo na rede “vestindo” um NFT de milhões de dólares.



A segunda é patrocínio. Com NFTs, colecionadores ganharam uma ferramenta para financiar artistas globalmente em obras nos mais diversos formatos digitais (por exemplo, para videoarte, onde antes era difícil atribuir propriedade). Em troca do financiamento, recebem um título público comprovando sua contribuição. O título ainda pode se valorizar caso o artista se torne reconhecido e suas obras virem símbolos de status, numa dinâmica muito semelhante à das obras tradicionais. No mais, a tecnologia permite que NFTs tenham condições especiais – como royalties em toda transação secundária da obra, permitindo que o artista continue ganhando com suas obras enquanto valorizam nas mãos de colecionadores.

A terceira é acesso. Por serem ativos em redes públicas de fácil verificação via programação, desenvolvedores e criadores podem lançar experiências exclusivas para detentores de certos NFTs. Por exemplo, algumas séries de NFTs hoje dão acesso exclusivo a determinados fóruns online ou eventos na vida real, funcionando como títulos de um clube. Há também escritores que estão restringindo textos exclusivos para detentores de seus NFTs. As possibilidades são amplas.

Por fim, a quarta é utilidade. Existem diversos jogos explorando esse conceito. Por exemplo, jogos de cartas colecionáveis podem se basear em NFTs para denominar cada carta, com atributos únicos que representem diferentes habilidades no jogo.

Ativos digitais escassos exclusivos – que podem ser negociados abertamente numa rede pública e integrados livremente pelas mais diversas plataformas – podem mudar a forma com que criadores monetizam seu trabalho na internet. Por sua vez, as plataformas atuais deverão integrar novas capacidades, o que se mostrará uma oportunidade para algumas e um risco para outras.

Amarrando os conceitos

“É a internet financeira. Está literalmente nesse nível. Porque o que foi que a internet fez? Digitalizou livros, filmes, músicas, todas as formas de mídia, certo? Cripto foi e digitalizou tudo que é escasso. Equities, títulos, commodities e, claro, ouro e outras coisas.”

– Balaji Srinivasan

Ainda não existe definição formal sobre o que exatamente é a Web3. No entanto, é consensual que envolve esse conjunto de funcionalidades onde a internet deixa de ser um mero canal de comunicação e passa a armazenar e processar informações de forma autônoma e segura por meio de redes de blockchain.

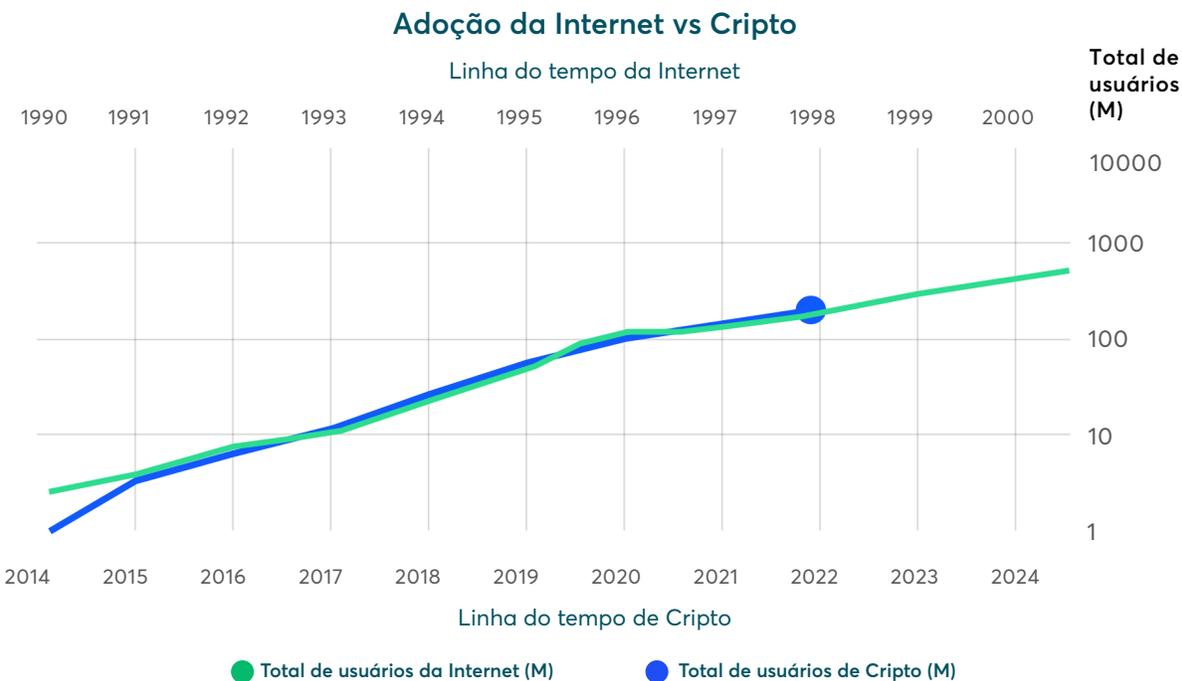
Para as empresas em geral, a Web3 provavelmente implica que terão mais abertura para inovar e competir. Com mais programas, redes e dados abertos para integrarem, partirão de um ponto mais avançado do que antes. Poderão focar na inovação marginal e lançar produtos melhores com menos tempo e esforço, impactando mesmo os segmentos bem estabelecidos.

Para nós, usuários, provavelmente implica que teremos carteiras digitais no navegador, celular e outros dispositivos que acessam a internet. Essas carteiras conterão dinheiro e ativos digitais de valor, que poderão ser usados de forma interoperável em diversas experiências no mundo digital e físico, e que poderão ser negociados abertamente na internet ou transferidos para quem quisermos a baixo custo.

Onde está esse futuro?

Levantamos grandes possibilidades até aqui. Naturalmente, nos questionamos frequentemente sobre a conversão dessa teoria para a prática. Em outras palavras, o quão factível são as promessas da Web3 e em que ponto vamos ver essas mudanças no dia a dia. Algumas métricas nos ajudam a tangibilizar as potenciais respostas.

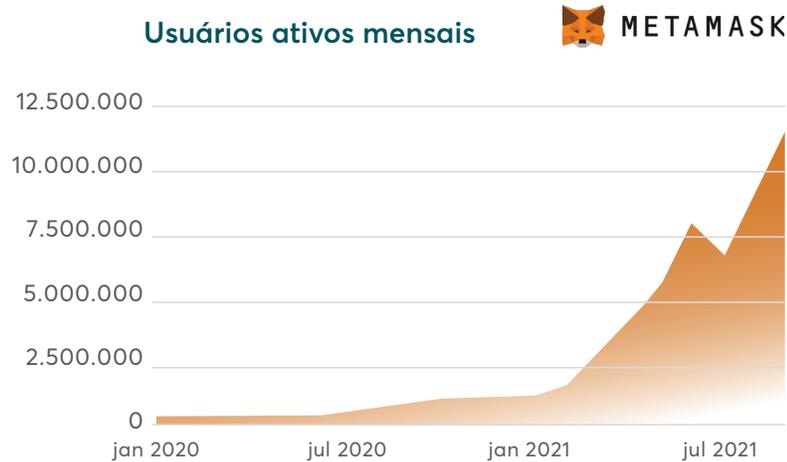
Começando pela adoção de usuários. Para participar da Web3, é preciso ter uma conta na rede para armazenar dados e ativos. Essa conta precisa ser carregada, como um cartão pré-pago, com moedas nativas das redes (as tais criptomoedas) para pagar pelos serviços e ativos. A forma mais comum de carregar uma conta é utilizando uma corretora. A Coinbase, maior corretora de criptoativos dos EUA, apresentou o seguinte gráfico estimando a adoção da tecnologia em sua carta aos investidores do terceiro trimestre de 2021:



Fonte: World Bank, Crypto.com

Os dados apontam que temos algo em torno de 200 milhões de pessoas já participando desse mundo. Também fazem uma comparação com a adoção de usuários da internet, sugerindo que cripto está crescendo num ritmo semelhante e corresponderia à internet de 1998. No entanto, esses dados indicam o número de pessoas que detém criptoativos – o que não é o mesmo que o número de pessoas que usam esses ativos ao navegar na web. Uma pessoa pode, por exemplo, comprar ativos digitais apenas visando uma potencial valorização, por vezes deixando-os na conta da própria corretora e nunca interagindo com eles.

Uma métrica mais relevante para medir o uso efetivo da Web3 nos parece ser o número de usuários ativos em carteiras digitais – os softwares que as pessoas instalam para gerenciar suas contas e ativos nessas redes. Metamask, a carteira mais usada no Ethereum, que por sua vez é a rede programável mais popular hoje, reportou recentemente que cruzou a marca de 10 milhões de usuários mensais (crescendo incríveis 19x ano contra ano).



Se adicionarmos as outras carteiras de redes programáveis e ainda contarmos parcialmente os usuários de carteiras de Bitcoin (que estão limitados em funcionalidades), podemos estimar algumas dezenas de milhões de usuários de carteiras digitais – o que corresponderia melhor à internet de 1994. Ou seja, existe provavelmente uma ordem de grandeza a mais de pessoas que investem em ativos digitais do que de pessoas que os utilizam de fato hoje, o que nos faz questionar se a narrativa não andou muito na frente do produto.

Para além do tempo natural que leva para usuários adotarem uma nova tecnologia, o que mais está atrasando a Web3? Acreditamos que pelo menos 3 questões: a falta de experiências *consumer-grade*, gargalos de infraestrutura, e incertezas regulatórias e legais.



Matt Huang  @matthuang · 5 de jan

Primórdios da Web2: "Esses aplicativos têm usuários, mas eles algum dia ganharão dinheiro?"

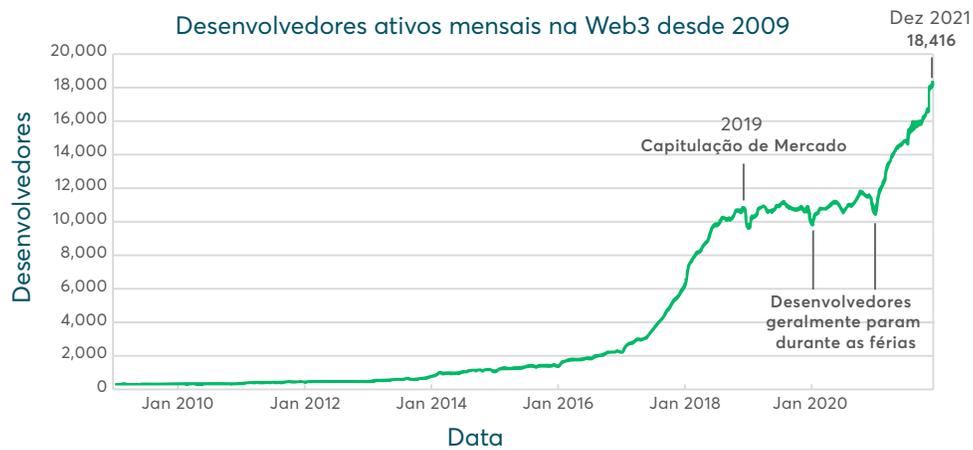
Primórdios da Web3: "Esses aplicativos ganham dinheiro, mas eles algum dia terão usuários?"

Sobre as experiências, é notável como ainda são poucas e rudimentares. Participar delas requer saber o que está buscando, entender termos específicos da indústria, lidar com uma interface complexa e mesmo assim frequentemente esbarrar em erros ou cair em fraudes. Isso para as experiências que já existem – muitas das ideias que levantamos ainda nem começaram a ser desenvolvidas. Ou seja, por mais que a tecnologia exista, temos que esperar até que os produtos sejam construídos e refinados para que os cidadãos médios consigam utilizá-los.

E não dá para esperar que isso aconteça da noite para o dia, pois o número de desenvolvedores no ecossistema é tão incipiente quanto o número de usuários.

A equipe da Electric Capital faz um acompanhamento dessa métrica observando as contribuições a códigos de fonte aberta – somando os desenvolvedores de blockchains e de aplicativos integrados a elas. Em seu relatório mais recente, estimam haver em torno de 18 mil desses desenvolvedores no mundo. Como referência, a Amazon sozinha emprega o dobro disso.

Existem hoje **18.416** desenvolvedores ativos mensais na Web3



Fonte: Electric Capital

Sobre os gargalos de infraestrutura, provavelmente o pior deles hoje é o custo das operações nas redes mais bem estabelecidas. Por questões técnicas que envolvem a segurança dos sistemas, as redes limitam o volume de operações que podem ser processadas por intervalo de tempo. Quando congestionadas, entram em leilão para decidir o que será ou não processado naquela leva. Com a popularidade das principais redes, a congestão chegou a níveis extremos. Hoje, uma transação no Ethereum custa em média dezenas de dólares.

Gráfico histórico da taxa de transação média do Ethereum



Fonte: bitinfocharts.com

Evidentemente, nenhum sistema com a ambição de ser usado no dia a dia pode custar dezenas de dólares por operação. Os desenvolvedores do ecossistema do Ethereum estão trabalhando duro para aumentar a capacidade dos sistemas e consequentemente baixar as taxas, mas a solução está demorando mais do que o esperado. Paralelamente, outras redes com tecnologias diferentes estão se propondo como alternativas – já processam muito mais transações por segundo a custos bem mais baixos, mas geralmente alcançam isso reduzindo os níveis de segurança e/ou descentralização, além de requererem que os usuários usem ferramentas diferentes e carecerem de funcionalidades que o Ethereum já desenvolveu. O resultado tem sido mais complexidade para navegar numa indústria que já não era nada simples. Ou seja, além dos produtos não estarem prontos, há uma incerteza para os desenvolvedores de qual infraestrutura conseguirá suportar seus produtos de forma adequada.

Sobre o ambiente regulatório e legal, simplesmente não acompanhou ainda as novidades. As pessoas e empresas não sabem ao certo o que podem ou não podem fazer nesse meio. Não existe nem consenso legal sobre como categorizar os ativos: quais deles são valores mobiliários? Quais são moedas? Alguns ativos serão proibidos? Quem pode prestar cada tipo de serviço? Como lidar com clientes internacionais? Como evitar contrapartes ilícitas? Algumas ações estão sendo tomadas mesmo com as regras indefinidas – por exemplo, o fundador da Uniswap teve suas contas bancárias fechadas¹⁴ nos Estados Unidos sem justificativa ou aviso prévio. Enquanto perguntas como estas se mantiverem em aberto, deve haver uma parcela relevante de potenciais participantes que ficará à parte desse mundo até que as regras sejam estabelecidas.

Com experiências limitadas e complexas de usar, transações caras e incertezas legais, é natural que a Web3 ainda esteja majoritariamente restrita a um grupo seleto de *early adopters*. A tecnologia e o ecossistema ainda precisam amadurecer e passar por desafios importantes para viabilizar muitas das ideias que consideramos anteriormente.

Em outras palavras, a escassez digital já provou que funciona, mas a infraestrutura e os produtos necessários para processar transações e ativos digitais de alto valor para um pequeno grupo de usuários tecnicamente sofisticados e pouco sensíveis a preço são bem diferentes daqueles necessários para rodar plataformas autônomas prestando serviços generalizados para centenas de milhões de usuários comuns diariamente.

Por fim, mesmo que os desafios sejam superados, é possível imaginar cenários onde uma nova geração de plataformas emerge dessa arquitetura e re-centraliza

a indústria. Recentemente, o criptógrafo Matthew Rosenfeld, fundador do Signal, relatou em seu blog sua experiência com a tecnologia.¹⁵ Com bons argumentos, mostra que a maior agilidade do desenvolvimento em plataformas já tem nos levado a pontos de centralização na própria Web3 (como a OpenSea para NFTs), e que precisamos tomar cuidado com o caminho que a arquitetura está trilhando para não terminarmos com uma Web3 que seja na verdade uma “Web2x2”. Há uma interessante analogia com o e-mail – descentralizado do ponto de vista do protocolo (SMTP), mas centralizado na prática pois a praticidade do Gmail venceu, levando o Google a estar quase sempre em pelo menos uma ponta da comunicação.

A hipótese é uma de várias, com bons argumentos para outros caminhos também. O empreendedor Balaji Srinivasan argumenta¹⁶ que essa centralização atual é necessária justamente pelos gargalos de infraestrutura – se armazenar dados no protocolo ainda é caro, precisamos manter parte relevante dos dados de forma centralizada para rodar com eficiência. Uma vez resolvido o gargalo de capacidade da rede, Srinivasan argumenta que devemos convergir para soluções verdadeiramente descentralizadas nos casos em que são vantajosas. Em outra analogia, compara o problema àquele da falta de banda de internet no início dos anos 2000, quando empresas como a Netflix já haviam previsto tendências como o streaming mas ainda tinham que se contentar com modelos de negócios tradicionais (no caso da Netflix, aluguel de DVDs por correio) até que a velocidade da internet evoluísse.

Conclusão

Considerando o futurismo do tema, a forma mais conservadora de encerrar este relatório seria reconhecendo a dificuldade de prever qualquer resultado e ponderando possíveis cenários sem emitir quaisquer opiniões. Em consideração aos leitores que chegaram até aqui, vamos tomar um caminho ligeiramente diferente e colocar algumas das nossas impressões – com a ressalva de que o tema não é consensual nem mesmo dentro da nossa própria equipe.

Primeiro, se as redes de blockchain conseguirem superar os gargalos que mencionamos, acreditamos que existem boas razões para que sejam adotadas como sistemas financeiros nativamente digitais e globais. A forma que isso tomará vai depender muito do avanço das redes e governos, mas as melhorias possíveis de custo, performance, transparência e segurança são notáveis. O tão aguardado dinheiro da internet parece estar próximo de acontecer em escala – seja ele via criptomoedas, tokens lastreados em moedas fiat (“stablecoins”), moedas digitais de bancos centrais (CBDCs) ou mesmo uma combinação de soluções.

15 <https://moxie.org/2022/01/07/web3-first-impressions.html>

16 <https://twitter.com/balajis/status/1479863075301834755>

Segundo, com a capacidade de programar estas redes para outras finalidades, ativos e empresas digitais já começaram a surgir. A possibilidade de criar, transferir e automatizar registros e organizações (e suas receitas, despesas, dividendos etc.) sem os atritos a que estamos acostumados (custo, burocracia, compatibilidade etc.) promete gerar grandes ganhos de eficiência, permitindo novos tipos de negócios e uma maior colaboração global entre indivíduos. Com uma economia cada vez mais digital, acreditamos que estruturas como essa podem prevalecer em certos casos sobre os instrumentos tradicionais. Será interessante ver como a regulação vai reagir a essas estruturas – uma potencial falta de integração ou bloqueio por parte de um país restringiria o acesso de sua população a um canal valioso com o mundo, além dos ganhos mencionados.

Terceiro, um eventual sucesso dessas redes não nos parece eliminar a necessidade de plataformas que sejam centralizadas em alguns aspectos. A convergência para padrões únicos de informações e funcionalidades fundamentais (pagamentos, identidade, propriedade etc.) é uma evolução amplamente desejável, mas a inovação marginal muitas vezes se beneficia de um desenvolvimento centralizado onde o inovador pode criar com maior agilidade. Acreditamos que continuará a haver espaço para grandes plataformas na fronteira da inovação, por mais que tenham que se adaptar a novas estruturas e conviver com um certo nível de abertura, e que a barreira competitiva fique teoricamente menor em alguns casos. Muito da narrativa da Web3 virou uma rivalidade entre descentralização e centralização, sob a premissa de que uma elimina a outra. A realidade provavelmente estará no meio do caminho.

Quarto, evitamos explicitamente mencionar criptomoedas e ativos específicos nesse relatório. Fizemos um estudo profundo para tentar entender esses ativos sob a ótica de investimento, mas ainda não conseguimos criar convicção sobre os fundamentos de redes específicas. Por exemplo, o debate sobre qual rede de blockchain se tornará o padrão (se é que convergiremos para um) nos parece longe de ser uma disputa clara, com pessoas excepcionais em diferentes pontas promovendo um embate de ótimos argumentos sem grandes conclusões. Além disso, mesmo para as redes que já pegaram alguma tração como o Ethereum, parte relevante do volume transacionado parece estar ligado à especulação sobre o valor futuro da rede e de seus programas, com ainda poucos usos práticos para o cidadão comum.

O que mais nos interessa no tema é justamente o impacto dessa tecnologia sobre o empreendedorismo. Vai ser interessante ver a evolução desses serviços nos próximos anos. Já identificamos usos práticos surgindo sobretudo nos segmentos de finanças

(títulos, empréstimos, seguros, etc.) e NFTs (arte, música, jogos, etc.). Curiosamente, ao menos num primeiro momento, são as plataformas tradicionais que estão trazendo eles para um público mais amplo, pois já detém a distribuição. Por exemplo, em NFTs, além do Twitter que já os integrou para fotos de perfil, a Meta aparentemente¹⁷ está fazendo o mesmo no Facebook e Instagram e também explorando lançar seu próprio marketplace de NFTs. Já o YouTube publicou uma carta¹⁸ sugerindo integrar NFTs como uma ferramenta de monetização adicional para seus criadores. Acreditamos que passos como esses serão cruciais para comprovar a promessa da Web3, testando o conceito via aplicações práticas para centenas de milhões de pessoas.

Atualmente, acreditamos que nossos investimentos têm boa capacidade de adaptação para as novidades que estão sendo propostas, mas a evolução da indústria pode surpreender. Do lado das oportunidades, se empresas com usos práticos não-especulativos se consolidarem nessas redes – com geração clara de valor para os usuários e acionistas –, estaremos abertos para incluí-las nas possibilidades de investimento para os fundos.

Aleatórias



I've come up with a set of rules that describe our reactions to technologies:

- 1- Anything that is in the world when you're born is normal and ordinary and is just a natural part of the way the world works.
- 2- Anything that's invented between when you're fifteen and thirty-five is new and exciting and revolutionary and you can probably get a career in it.
- 3- Anything invented after you're thirty-five is against the natural order of things.”

—Douglas Adams, *The Salmon of Doubt*

17 <https://www.ft.com/content/2745d50b-36e4-4c0a-abe0-e93f035b0628>

18 <https://www.theverge.com/2022/1/25/22899586/youtube-nfts-crypto-susan-wojcicki>

“

There are 3 eras of currency: Commodity-based, politically-based, and now, math-based.”

— **Chris Dixon**

“

I think the internet is going to be one of the major forces for reducing the role of government. The one thing that's missing but that will soon be developed is a reliable e-cash.”

— **Milton Friedman, 1999**

“

The internet is programmable information. The blockchain is programmable scarcity.”

— **Balaji Srinivasan**

“

"I am very intrigued by Bitcoin. It has all the signs. Paradigm shift, hackers love it, yet it is described as a toy. Just like microcomputers.”

— **Paul Graham**

“

If you asked people in 1989 what they needed to make their life better, it was unlikely that they would have said a decentralized network of information nodes that are linked using hypertext.”

— **Farmer & Farmer**

“

What is perhaps the crucial role of the financial bubble is to facilitate the unavoidable over-investment in the new infrastructures. The nature of these networks is such that they cannot provide enough service to be profitable unless they reach enough coverage for widespread usage. The bubble provides the necessary asset inflation for investors to expect capital gains, even if there are no profits or dividends yet.”

— **Carlota Perez**

“

Whereas most technologies tend to automate workers on the periphery doing menial tasks, blockchains automate away the center. Instead of putting the taxi driver out of a job, blockchain puts Uber out of a job and lets the taxi drivers work with the customer directly.”

— Vitalik Buterin, co-founder of Ethereum

“

Unlike other hyped tech, web3 is entirely in software, requires new engineering but not new science, iterates quickly, and attracts brilliant people with immediate incentives.”

— Naval Ravikant

“

[Bitcoin] is a remarkable cryptographic achievement... The ability to create something which is not duplicable in the digital world has enormous value... Lot's of people will build businesses on top of that.”

— Eric Schmidt, former CEO of Google

“

Given the history of why web1 became web2, what seems strange to me about web3 is that technologies like ethereum have been built with many of the same implicit trappings as web1. To make these technologies usable, the space is consolidating around... platforms. (...) My sense and concern, though, is that the web3 community expects some other outcome than what we're already seeing.”

— Matthew Rosenfeld, a.k.a. Moxie Marlinspike

“

At its core, web3 is a vapid marketing campaign that attempts to reframe the public's negative associations of crypto assets into a false narrative about disruption of legacy tech company hegemony.”

— Stephen Diehl

“

One of the easiest pitfalls in tech is accidentally losing sight of the customer problem. Just figure out the customer problem and build the best solution. That's it!”

— Aaron Levie

“

Fintech is a frontend, blockchain is a backend. Fintech is this shiny frontend, but on the backend you're dealing with pre-internet mechanisms of settlement. It wasn't designed for the workload we have, like the RobinHood issue with GameStop.”

— Balaji Srinivasan

“

You have to think of the blockchain as a new utility. It is a new utility network for moving value, moving assets.”

— William Mougayar

“

Crypto tokens are an innovation akin to that of data packets. We can now move bits of value in the way we move bits of information: using an open standard, in very granular transmissions, instantly, to anyone, anywhere in the world. This means that valuable crypto services now have the unique opportunity to redistribute that value directly to the users who generate it.”

— Jesse Walden

“

You can't stop it. It's ultimately code and code is just speech and speech is just ideas. You can't stop ideas.”

— Naval Ravikant

“

You're going to start seeing open-source, self-executing contracts gradually improve over time. What the Internet did to publishing, blockchain will do to about 160 different industries. It's crazy.”

— Patrick M. Byrne

“

Crypto represents an architectural shift in how technology works and therefore how the world works. That architectural shift is called distributed consensus -- the ability for many untrusted participants in a network to establish consistency and trust. This is something the Internet has never had, but now it does, and I think it will take 30 years to work through all of the things we can do as a result. Money is the easiest application of this idea, but think more broadly -- we can now, in theory, build Internet native contracts, loans, insurance, title to real world assets, unique digital goods (known as non-fungible tokens or NFTs), online corporate structures (such as digital autonomous organizations or DAOs), and on and on”

— Marc Andreessen

“

The real problem of humanity is the following: we have Paleolithic emotions, medieval institutions and god-like technology.”

— E.O. Wilson

“

It’s very common to be utterly brilliant and still think you’re way smarter than you actually are.”

—Charlie Munger

ip-capitalpartners.com

Rua Dias Ferreira 190 - 702. Leblon

Rio de Janeiro . RJ - Brasil

Cep 22431.050



Disclaimer

Este material tem o único propósito de divulgar informações e dar transparência à gestão executada pela IP Capital Partners. Não constitui e nem deve ser interpretado como sendo solicitação de compra ou venda, oferta, análise ou recomendação de qualquer ativo financeiro, investimento, sugestão de alocação ou adoção de estratégias. Não deve ser considerado como oferta de venda de qualquer título ou valor mobiliário. A rentabilidade obtida no passado não representa garantia de resultados futuros. A rentabilidade divulgada não é líquida de impostos. Os indicadores econômicos apresentados nos gráficos de performance são mera referência econômica e não meta ou parâmetro de performance. O investimento em fundos não são garantidos pelo administrador ou por qualquer mecanismo de seguro ou, ainda, pelo Fundo Garantidor de Crédito. Leia o formulário de informações complementares, a lâmina de informações essenciais e, se houver, o regulamento antes de investir. Os fundos podem estar expostos a significativa concentração em ativos financeiros de poucos emissores, com os riscos daí decorrentes. Os fundos geridos pela IP Capital Partners estão autorizados a realizar aplicações em ativos financeiros no exterior, conforme descrito em seus respectivos regulamentos.