

ANDREW CHEN

COMO INICIAR E  
ESCALAR EFEITOS  
DE REDE

AMOSTRA

O PROBLEMA  
COLD  
START



ALTA BOOKS  
GRUPO EDITORIAL

Rio de Janeiro, 2023

# SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
------------	---

## PARTE I EFEITOS DE REDE

1	AFINAL, O QUE É UM EFEITO DE REDE?	19
2	UM BREVE HISTÓRICO	29
3	TEORIA DO COLD START	41

## PARTE II O PROBLEMA COLD START

4	TINY SPECK	51
5	EFEITOS ANTIRREDE	61
6	A REDE ATÔMICA - Cartões de Crédito	67
7	O HARD SIDE - Wikipédia	77
8	RESOLVA UM PROBLEMA DIFÍCIL - Tinder	87
9	O PRODUTO INCRÍVEL - Zoom	97
10	MOMENTOS MÁGICOS - Clubhouse	107

## PARTE III O PONTO DE VIRADA

11	TINDER	119
12	APENAS PARA CONVIDADOS - LinkedIn	127
13	A FERRAMENTA O FEZ ENTRAR, A REDE O FAZ FICAR - Instagram	139
14	PAGAR PARA LANÇAR - Cupons	149
15	FLINTSTONING - Reddit	159
16	SEMPRE SE ESFORCE - Uber	167

PARTE IV VELOCIDADE DE ESCAPE

17	DROPBOX	179
18	O TRIO DE FORÇAS	189
19	O EFEITO DE ENGAJAMENTO - Escorbuto	195
20	O EFEITO DE AQUISIÇÃO - PayPal	205
21	O EFEITO ECONÔMICO - Bureaus de Crédito	217

PARTE V O TETO

22	TWITCH	229
23	CRESCIMENTO ASTRONÔMICO - T2D3	239
24	SATURAÇÃO - eBay	249
25	A LEI DOS CLIQUES DE MERDA - Banners	261
26	QUANDO A REDE SE REVOLTA - Uber	269
27	SETEMBRO ETERNO - Usenet	279
28	SUPERLOTAÇÃO - YouTube	293

PARTE VI O FOSSO

29	WIMDU VERSUS AIRBNB	307
30	CÍRCULO VICIOSO, CÍRCULO VIRTUOSO	317
31	CHERRY PICKING - Craigslist	327
32	FRACASSO BIG BANG - Google+	335
33	A CONCORRÊNCIA PELO HARD SIDE - Uber	345
34	BUNDLING - Microsoft	355

CONCLUSÃO - O FUTURO DOS EFEITOS DE REDE	367
AGRADECIMENTOS	370
NOTAS	372
SOBRE O AUTOR	378

AMOSTRA

# AFINAL, O QUE É UM EFEITO DE REDE?

**N**a sua acepção clássica, um efeito de rede descreve o que acontece quando os produtos ficam mais valiosos à medida que mais pessoas os usam. Essa é uma definição simples, cuja estrutura será aprofundada em capítulos posteriores, mas é um bom ponto de partida. No caso da Uber, quanto mais usuários aderem ao app, será mais provável que encontrem rapidamente alguém que os leve do ponto A para o ponto B. Isso também implica que será mais fácil para os motoristas preencherem seu tempo com viagens, aumentando os respectivos ganhos. Embora aplicativos móveis, como o da Uber, possam criar efeitos de rede, o exemplo clássico dessas forças veio muito antes. Na verdade, é didático tratar do exemplo a seguir — um produto de tecnologia introduzido pela primeira vez há mais de cem anos e que ainda usamos diariamente: o telefone.

Em 1908, havia menos de 5 milhões de telefones para quase 90 milhões de pessoas nos Estados Unidos. A maioria desses aparelhos era operada pela American Telephone & Telegraph Company. Ainda era uma nova tecnologia, com apenas algumas décadas de idade, mas a empresa estava prosperando depois de ser fundada por Alexander Graham Bell, que inventou e patenteou o primeiro telefone funcional.

Hoje, é claro, conhecemos a American Telephone & Telegraph Company por seu nome moderno, AT&T.

O presidente da empresa na época era Theodore Vail, que escreveu observações incomumente abrangentes, perspicazes e filosóficas sobre seus negócios em seus relatórios anuais. No relatório anual de 1900 da AT&T, Vail faz referência ao conceito fundamental do efeito de rede — sem a denominação contemporânea:

*Um telefone sem uma conexão do outro lado da linha não é nem mesmo um brinquedo ou um instrumento científico. É uma das coisas mais inúteis do mundo. Seu valor depende da conexão com o outro telefone e aumenta com o número de conexões.<sup>2</sup>*

Em última análise, a observação de Vail sobre o poder da rede pode ser igualmente aplicável a uma rede telefônica, uma rede social, ou mesmo à plataforma de chat que você usa no trabalho. Intuitivamente, isso faz sentido — se seus amigos, familiares, colegas de trabalho ou celebridades que você conhece não estão usando os mesmos apps que você, então a rede tem muito menos utilidade — ou talvez seja completamente inútil. Seja um app de compartilhamento de imagens no qual você gostaria de ver as fotos deles ou um serviço de compartilhamento de arquivos usado para acessar os documentos mais recentes de seus colegas de trabalho, as pessoas certas devem estar na rede com você. É uma ideia simples, com profundas implicações para tudo, desde o design do produto até o marketing e a estratégia de negócios.

Um ponto mais sutil, mas crucial, na declaração de Vail é que há uma dualidade fundamental em jogo — primeiro, um produto físico, o telefone — segundo, a rede de pessoas e o cabeamento que servem para interconectar os telefones. Muitas vezes me refiro a esses dois de forma intercambiável, ou em conjunto, na forma de “produto em rede” — mas a distinção é importante. Um efeito de rede bem-sucedido requer tanto um produto quanto sua rede, e isso valia na era da American Telephone & Telegraph Company, e continua valendo atualmente. Para a Uber, o “produto” é o app que as pessoas rodam em seus telefones, e a “rede” se trata de todos os usuários ativos a qualquer momento que estão se conectando à Uber como motoristas ou passageiros. (Neste caso, não há cabeamento.) Na linguagem

contemporânea, o produto normalmente é composto de software, enquanto a rede normalmente é composta de pessoas.

Ambas as ideias — uma dualidade de produto e rede, e os benefícios positivos de uma rede maior — acabariam entrando na era dos computadores e softwares.

## O Clube dos Bilhões de Usuários

Muitas décadas após o pronunciamento de Vail sobre o efeito de rede, a inovação fez uma transição de telefones para software. Nesta década, o software está devorando o mundo, e seu impacto é medido em bilhões.

A rede social que lidera os números mundiais tem mais de 2 bilhões de usuários ativos diariamente. Os consumidores assistem a mais de 1 bilhão de minutos por dia em vídeos enviados por milhões de criadores, empresas e propriedades de mídia individuais. Nossa força de trabalho profissional, seja situada em arranha-céus brilhantes do centro da cidade ou em cafés barulhentos, roda softwares para colaborar e compartilhar documentos e arquivos, todos construídos em uma indústria de software em nuvem de centenas de bilhões de dólares. A maior cadeia hoteleira do mundo — facilitando mais de 100 milhões de estadias por ano, gerando bilhões em reservas — não possui nenhum hotel. Em vez disso, construiu uma vasta rede de indivíduos que anunciam suas casas e atraem viajantes que estão à procura de um lugar para ficar. Tudo isso é alimentado por apps criados por desenvolvedores, que publicaram milhões de aplicativos que rodam em 2 bilhões de smartphones em todo o mundo, e que são utilizados por pessoas que vivem em aldeias remotas ou nos centros urbanos do mundo.

Essas empresas estão entre as organizações de tecnologia mais poderosas do planeta e se unem em razão da força de mercado mais poderosa da indústria tech: o efeito de rede.

Os efeitos de rede estão incorporados em muitos dos produtos tecnológicos mais onipresentes e bem-sucedidos ao nosso redor, em diferentes variações. Produtos como eBay, OpenTable, Uber e Airbnb são exemplos de redes de marketplace, incluindo compradores e

vendedores. Dropbox, Slack e Google Suite são produtos de colaboração profissional criados a partir da rede de seus colegas de equipe e de trabalho. Instagram, Reddit, TikTok, YouTube e Twitter são redes de criadores e consumidores de conteúdo (e anunciantes!). Os ecossistemas de desenvolvedores, como Android e iOS, possibilitam que os consumidores descubram e paguem por apps e pelos desenvolvedores que os criam.

Na verdade, basta dar uma olhada nas empresas que entram no “Clube dos Bilhões de Usuários”. A Apple tem 1,6 bilhão de dispositivos iOS, enquanto o Google tem 3 bilhões. O Facebook tem 2,85 bilhões de usuários em suas redes sociais e apps de mensagens. A Microsoft tem mais de 1,5 bilhão de dispositivos executando o Windows e outro 1 bilhão executando o Office. No ecossistema de tecnologia chinês, as empresas por trás do WeChat, do TikTok e do AliPay desfrutam de ecossistemas que totalizam um bilhão de usuários cada. Esses são os produtos tecnológicos que compõem o pequeno clube que atingiu uma escala incrível e, o que talvez não seja surpresa, quase todos eles alavancam um efeito de rede.

Todos os produtos citados são muito diversos, com diferentes propostas de valor, clientes-alvo e modelos de negócios, e ainda assim todos compartilham um DNA comum — eles têm efeitos de rede para que seus produtos se tornem úteis à medida que mais pessoas os usam. Assim como telégrafos e telefones conectaram bilhões de pessoas em todo o mundo, esses produtos também o fizeram — para compra e venda, para trabalho coletivo, para comunicação e muito mais.

Quando o software conecta as pessoas dessa maneira, o efeito de rede pode ser definido dividindo o termo em suas partes constituintes — a “rede” e o “efeito”.

A “rede” é definida por pessoas que usam o produto para interagir entre si. Para a rede telefônica da AT&T, ela consistia literalmente no cabeamento que se estendia entre as residências. Na era digital, para o YouTube, a rede é definida por software; consiste no conteúdo que os criadores carregam no site e nos espectadores que assistem a esse conteúdo — e a plataforma de software fica no meio, sugerindo e organizando o material com tags, recomendações e feeds — para que os vídeos certos apareçam para os consumidores certos. Adoramos usar



redes quando as pessoas certas estão nelas, seja para vendedores de mercado que listam os produtos e serviços certos, para desenvolvedores de apps que estão criando nossos jogos favoritos ou nossas celebrações, escritores e amigos favoritos. Por sua vez, essas pessoas participam da rede porque nós e milhões de outros consumidores estamos nelas. É um fenômeno cíclico, pois, afinal, eles também precisam de um público e de uma base de clientes.

Essas redes são contraintuitivas, pois conectam as pessoas, mas não detêm os ativos subjacentes. A Airbnb não é proprietária dos seus quartos e os anfitriões são livres para anunciar seu patrimônio em outras redes — o valor reside em ligar os hóspedes aos seus anfitriões. A Apple não é proprietária dos desenvolvedores que publicam aplicativos em sua app store. E o YouTube não é proprietário de seus criadores, nem de seus vídeos. Embora as redes não detenham os recursos subjacentes, é a conexão que importa. Todo o ecossistema continua vivo porque o valor é reunir todos. Essa é a magia.

A parte “efeito” do efeito de rede trata-se de como o valor aumenta à medida que mais pessoas começam a usar o produto. Às vezes, o valor crescente se manifesta como um engajamento maior ou um crescimento mais rápido. Mas também é possível pensar nisso como um contraste — no início, o YouTube não tinha nenhum vídeo, nem os espectadores, nem os criadores o achariam valioso. Todavia, o YouTube atualmente tem quase 2 bilhões de usuários ativos assistindo a 1 bilhão de minutos de vídeo por dia, e isso, por sua vez, cria engajamento entre criadores e espectadores, entre os próprios espectadores, e assim por diante. As pessoas ficam na rede e usam mais, porque outras pessoas também estão usando mais.

Considerando essas definições, como saber se um produto tem um efeito de rede e, caso tenha, qual a sua intensidade? Deve-se fazer perguntas simples: primeiro, o produto tem uma rede? Ele conecta as pessoas umas com as outras, seja para comércio, colaboração, comunicação ou algo mais no núcleo da experiência? Segundo, a capacidade de atrair novos usuários, ou de se tornar mais atrativo, ou de monetizar, se torna ainda mais forte à medida que sua rede cresce? Há um Problema Cold Start para o usuário, no qual a retenção é baixa quando não há outros usuários? Observe que as respostas a essas

perguntas não são binárias — geralmente não se resumem em sim ou não —, comportam nuances. E é isso que torna os efeitos de rede tão divertidos de estudar.

Os efeitos de rede são forças importantes, fundamentais para algumas das maiores empresas de tecnologia do planeta, que, por sua vez, estão se tornando as mais valiosas e importantes como um todo. Você pode ver essa lista de empresas de tecnologia com “bilhões de usuários” e tomá-las como inspiração — talvez você seja um empreendedor que quer construir a próxima grande startup, impulsionada e protegida por efeitos de rede, ou talvez faça parte do ecossistema de uma dessas gigantes e precise entender melhor suas motivações e estratégias, talvez seja parte de um player maior e já estabelecido, que está querendo competir em um setor definido por efeitos de rede. Seja qual for a motivação, é fundamental entender a dinâmica subjacente desses produtos — como são lançados, como crescem e escalam e como competem.

Para as empresas que não se esforçam para entender essas dinâmicas poderosas, as histórias de alerta são abundantes. Neste livro, explicarei como o Instagram superou toda uma geração de startups de fotos que o precederam. Ou como o software corporativo — historicamente uma categoria liderada por vendas e impulsionada por relacionamentos — foi reinventado por novos produtos usando efeitos de rede para impulsionar sua adoção no local de trabalho, seja WebEx versus Zoom ou Google Suíte versus Office. O poder dos efeitos de rede aumenta à medida que a indústria de tecnologia cresce.

### **Lançar Novos Produtos Tecnológicos Atualmente É Incrivelmente Desafiador**

Ao mesmo tempo que essas gigantes da tecnologia usaram o efeito de rede para se impulsionar para a estratosfera, não é um bom momento para lançar um novo produto. O ecossistema tecnológico é totalmente hostil a novos produtos — a concorrência é feroz, os imitadores são muitos e os canais de marketing são ineficazes.

Diante disso, as equipes que lançam novos produtos devem considerar as vantagens de novos produtos em rede e dominar o conjunto

de conhecimentos e habilidades para construí-los e lançá-los. A mecânica dos efeitos de rede proporciona um caminho para novos produtos estourarem, pois muitas vezes são capazes de atrair novos usuários por marketing boca a boca e crescimento viral, bem como aumentar o engajamento e reduzir o churn\* à medida que a amplitude e densidade da rede cresce. Quando esses tipos de serviços são bem-sucedidos, é difícil para empresas maiores e mais estabelecidas recuperar o atraso. Essas técnicas são aplicáveis a qualquer tempo e especialmente fundamentais durante um período em que o ambiente para novos produtos é hostil, e por que é tão hostil? Estamos atualmente em uma era de atenção de soma zero com o mínimo de defensibilidade para uma vasta gama de aplicativos móveis, produtos de software como serviço (SaaS) e plataformas web.

Lembre-se de que, em 2008, a plataforma de apps para iPhone foi lançada com apenas quinhentos aplicativos, e o ecossistema estava totalmente aberto para novas startups empreendedoras. A tela inicial dos telefones estava quase vazia — convocando novos usuários a instalar jogos, ferramentas de produtividade e aplicativos de compartilhamento de fotos. (E aplicativos de lanterna e de barulho de pum!) Os desenvolvedores tinham uma concorrência tranquila — somente precisavam construir experiências que fossem mais interessantes do que atividades como esperar na fila ou pegar o metrô, ou mais convincentes do que reuniões chatas no trabalho.

Pouco mais de uma década depois, isso não é mais verdade. Começando com algumas centenas de aplicativos no início, a App Store agora tem vários milhões de apps e todos competem pela atenção do consumidor. Como resultado, os desenvolvedores de aplicativos estão travados em uma competição frenética. Não basta ser um aplicativo bom e útil — ele precisa tirar ativamente a atenção de outros aplicativos hiperviciantes que foram otimizados ao longo dos anos para engajar os usuários. É um jogo de soma zero entre os milhões de aplicativos na Apple App Store e na Google Play Store. Não é de admirar que os principais rankings de aplicativos raramente mudam atualmente, e são dominados principalmente por produtos grandes e consolidados.

Isso é intrigante, porque novas startups têm muitas vantagens em comparação com anos passados, pelo menos na construção de

---

\* Churn é uma métrica para quantos usuários cancelam a assinatura ou param de usar um determinado produto. (N. do T.)

software. Há atualmente uma comunidade em constante crescimento desenvolvendo software de código aberto em vez de criar ou comprar software proprietário, que era a regra há uma década. As equipes podem utilizar uma das novas plataformas de nuvem, como AWS ou Azure, em vez de operar o próprio data center. Para atrair novos usuários, investe-se em anúncios pagos por clique, com accountability, em vez de contratar publicidade tradicional, como comerciais de TV, de forma irresponsável. Há ferramentas SaaS prontas para uso, como uma alternativa ao desenvolvimento de quantidades substanciais de ferramentas internas. Existem app stores para uma distribuição global eficiente, permitindo o acesso a literalmente bilhões de novos usuários. Isso tudo parece excelente, mas não só para você, como também para sua concorrência. A maioria dos produtos atuais é de baixo risco técnico — o que significa que eles não darão problemas devido à impossibilidade de execução por parte das equipes no âmbito da engenharia —, contudo geralmente também são de baixa defensibilidade. Quando algo dá certo, outros podem seguir esse sucesso — e rápido.

Embora o software venha sendo mais fácil de se desenvolver, o crescimento dos produtos não ficou mais fácil. Os produtos em rede também têm fortes vantagens referentes a atrair novos usuários, alavancando seus usuários para que indiquem outros — isso é fundamental, pois os canais de mercado para públicos potenciais se tornaram altamente competitivos. Voltando ao lançamento inicial dos smartphones, quando havia menos apps e desenvolvedores, os canais de marketing, como anúncios para dispositivos móveis e programas de indicação, eram eficazes e acessíveis. Plataformas de publicidade modernas, como Google e Facebook, são baseadas em leilões, e as empresas fazem lances entre si para ter acesso aos mesmos clientes-alvo. Assim, quanto menos concorrentes, melhor — todavia, previsivelmente, isso não durou muito tempo. À medida que os apps aprenderam a monetizar de forma eficaz e o financiamento por capital de risco jorrou para dentro do sistema, os leilões de publicidade se tornaram mais competitivos. Os canais que atuavam anteriormente agora são caros e, conforme vão amadurecendo e os consumidores vão se adaptando a eles, estes acabam clicando em menos anúncios e reduzindo as taxas de resposta.

Os efeitos de rede são uma das únicas barreiras de proteção em uma indústria na qual a concorrência é feroz e as barricadas defensivas são fracas. Embora o Instagram tenha sido capaz de copiar recursos do Snapchat, como os stories ou mensagens fotográficas instantâneas em alguns meses, é difícil alterar o comportamento de milhões de consumidores para que façam a transição. Concorrentes maiores muitas vezes são capazes de copiar o produto, mas têm dificuldade em capturar a rede. O esforço de engenharia necessário para criar software agora é relativamente bem compreendido e, além disso, muitas vezes há uma ênfase na simplicidade, o que pode limitar a complexidade e, portanto, o custo.

Essas dinâmicas começaram no setor de startups de consumo — dentro de mercados, comunicação, redes sociais, nos quais os efeitos de rede sempre foram notadamente importantes —, mas também se infiltraram no software corporativo. Profissionais intelectuais têm cada vez mais as mesmas expectativas nesse tipo de software: “ele atende ao seu propósito”, e o mesmo vale para o que usam em casa. Isso quer dizer que a empresa está se tornando cada vez mais “consumerizada” com software que é adotado por indivíduos e, em seguida, se espalha dentro da rede da empresa — com efeitos de rede. Tratarei posteriormente sobre o Zoom, o Slack, o Dropbox e outros pioneiros neste espaço, muitos dos quais gerando lucros executivos na casa dos bilhões de dólares, tão grandes quanto a valuation de qualquer startup de consumo.

Todos os motivos citados — atenção restrita dos usuários, concorrência intensa, canais de marketing limitados para acessar novos usuários, concorrentes baseados em rede e plataformas de aplicativos futuras pouco claras — criam uma pressão intensa sobre o setor. Há muita coisa em jogo. Quando um novo produto aproveita um efeito de rede para construir um ecossistema em torno dele, as indústrias adjacentes podem quebrar rapidamente. À medida que a tecnologia reinventa indústria após indústria, a oportunidade geral continua a aumentar. A tecnologia ficará mais e mais arraigada no nosso dia a dia. A interseção dessas duas pressões — uma da concorrência e outra da imensa oportunidade de mercado — torna ainda mais importante que fiquemos mais conscientes sobre o impacto dos efeitos de rede no setor de tecnologia.

Falei sobre a AT&T e a noção de efeitos de rede em telefones de 1908 e sua importância hoje, mas há uma peça faltando que ajudará a formalizar nosso entendimento: o boom das “pontocom” do final dos anos 1990. Embora os efeitos de rede tenham sido reconhecidos já na virada do século, nossa concepção moderna disso decorre do trabalho feito há algumas décadas, no início da era da internet.

AMOSTRA

# UM BREVE HISTÓRICO

## O Boom das Pontocom

Em 1995, no início da web, quando milhões de consumidores começaram a experimentar a internet pela primeira vez em toda a sua glória discada, os primeiros sites comerciais do mundo começaram a surgir. Esses sites foram construídos por startups, não apenas por pesquisadores acadêmicos, e eles inauguraram uma era de prosperidade impulsionada pela tecnologia. A partir de 1995, a Nasdaq subiu 400%, com dezenas de IPOs de startups em poucos anos: Yahoo, Netscape, eBay, Amazon, Priceline. Hoje, muitas dessas empresas ainda estão por aí, e valem bilhões.

Em 1996, com o boom das pontocom a pleno vapor, apenas 20 milhões de usuários tinham acesso à internet, principalmente por meio de modems dial-up. No início dos anos 1900, quando Theodore Vail teve o insight de que o valor das redes residia no número de conexões, toda a rede da American Telegraph & Phone Company consistia em apenas alguns milhões de telefones. Hoje, o tamanho das redes é medido em bilhões.

Mesmo com esses números iniciais e pequenos, havia uma tremenda empolgação com o valor comercial potencial dessas startups. Uma nova geração de jargões pontocom proliferou, incluindo termos como: