



**UFRJ CONSULTING CLUB**

# **NETWORK EFFECT**

*Entenda como os efeitos de rede podem gerar valor para um produto e alavancar um negócio.*



**EBOOK DE NEGÓCIOS**



## **Network Effect**

Uma das maiores dificuldades enfrentadas por empresas que possuem plataformas interativas – como redes sociais, aplicativos de conversa ou qualquer outra que dependa do relacionamento entre os usuários – é não saberem como alavancar seu negócio no início da operação. Isso acontece porque, na maioria dos casos, é necessário que eles possuam um número considerável de clientes iniciais para que sua plataforma se desenvolva de modo a captar novas pessoas. O grande paradoxo que existe é: se, para a plataforma atingir mais indivíduos, ela precisa ter uma base inicial de usuários, como conquistar esse primeiro público? Quem serão os primeiros a utilizar tal plataforma sem a presença de outros membros?

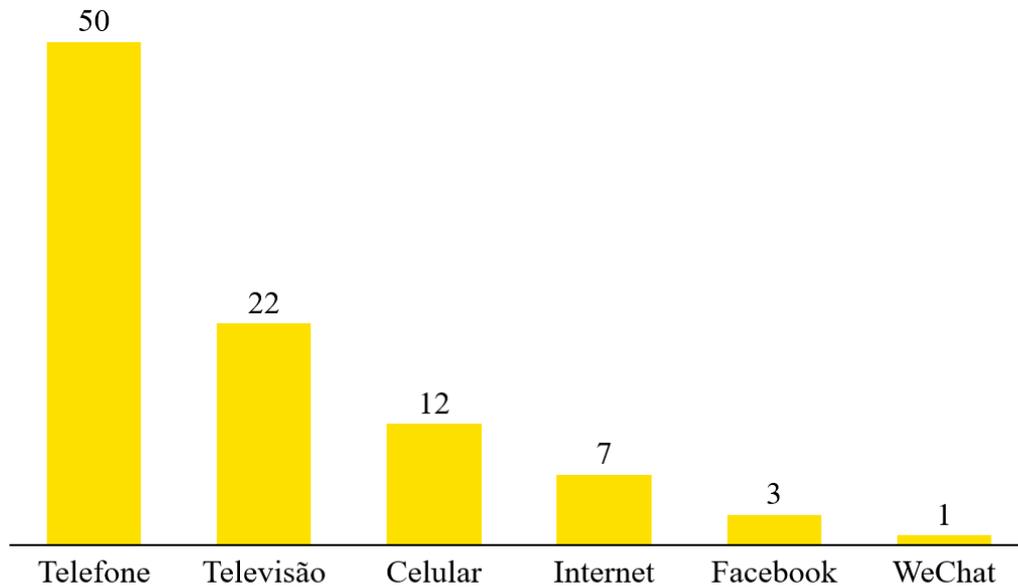
### ● **O que é?**

O **Network Effect** (em português, **Efeito de Rede**) consiste na ideia de que um usuário adicional gera valor sobre a qualidade do produto para os outros usuários, ou seja, se uma empresa consegue alguns clientes, esses possivelmente atrairão outros, impactando em um aumento ainda maior de sua base de consumidores.

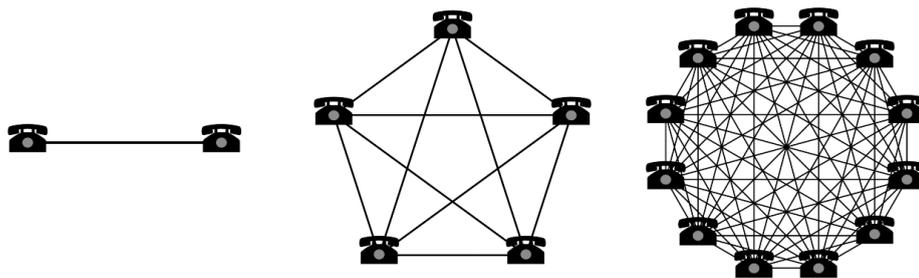
Em primeiro lugar, é fundamental familiarizar-se com o termo plataforma digital. Trata-se de um modelo de negócios que funciona por meio de tecnologia, isto é, um ambiente online que conecta quem produz a quem consome, permitindo uma relação de troca, muito além da simples compra e venda, podendo ser usadas para trabalho, lazer e entretenimento. São exemplos a Uber, o Facebook e o Airbnb.

A ideia dos Efeitos de Rede surgiu no início do século XXI por estudiosos como Robert Metcalfe, um dos inventores da internet. O seu principal intuito foi conseguir explicar o fenômeno de empresas que dependiam da relação entre usuários, para conseguir tornar o seu produto atrativo a outros consumidores. Desde então, o Network Effect se mostrou extremamente presente no mundo dos negócios e é responsável por serviços atingirem um alto número de usuários cada vez mais rápido, assim como mostra o gráfico abaixo:

## Tempo para atingir 50 milhões de usuários (em anos)



Assim como evidenciado no gráfico acima, um dos primeiros produtos que usufruiu do Network Effect foi o telefone. Por ser uma criação inovadora e não ter muitos competidores, conseguiu romper a barreira de usuários iniciais de forma rápida relativamente rápida para a época. Além disso, o efeito exercido sobre o telefone era direto, ou seja, quanto mais pessoas conectadas a uma rede, mais valiosa ela se torna proporcionalmente, já que sem usuários prévios não haveria porque comprar o aparelho sem ter para quem ligar.



Fonte: Hackernoon.

Com o passar dos anos, a teoria foi ganhando relevância e, segundo o fundo de investimentos NFX, 70% do valor criado em tecnologia desde 1994 tem sido influenciado pelos efeitos de rede. O Network Effect é responsável, em grande parte, tanto pela ascensão quanto pelo declínio das plataformas digitais. A maioria das estratégias planejadas para as mesmas são direcionadas à sua expansão ou à manutenção de seus efeitos de rede, tal como desenvolver algum novo tipo de tecnologia ou ingressar no mercado em um público restrito. Para se ter uma dimensão da

importância desse conceito, é possível tomar como exemplo o Facebook e o Google, os quais já interagem, cada um, com mais de 2,5 bilhões de pessoas, o que corresponde a cerca de um terço da população mundial. O ecossistema de usuários, portanto, tornou-se uma nova fonte de vantagem competitiva.

Além de ser inovador, tendo vantagens em relação aos competidores, um serviço só se torna atrativo e de boa qualidade quando o mesmo ultrapassa a *critical mass*. Esse conceito designa o **número mínimo de clientes** que esse negócio precisa para ser capaz de se desenvolver de forma exponencial, já que passa a existir um motivo para visitarem sua plataforma. O termo utilizado não possui uma fórmula geral de cálculo, devido ao grande número de variações, como o *market size*, a área que a plataforma se insere e outros. Entretanto, embora não tenha uma fórmula, a *critical mass* é definida como o ponto em que a importância de se ter o serviço é maior ou igual ao preço pago pelo mesmo, ou seja, quando a empresa consegue operar com eficiência e proporcionar um bom custo-benefício ao cliente. Ao atingir esse valor mínimo, o custo de ingressar na plataforma, seja ele o tempo gasto até se encontrar o que deseja ou até mesmo alguma quantia em dinheiro, passa a ser compensado pela qualidade e pelo valor que ela agrega ao cliente.

Assim, alguns comportamentos dentro de empresas podem servir como indicadores para saber se a mesma atingiu ou não a *critical mass*. São eles:

- **Antes de atingir:** o CAC (Custo de Aquisição de Clientes) está alto pelo fato dos usuários não estarem incentivando outros a aderirem à plataforma, o que leva a um baixo número de ingressos orgânicos, ou seja, não há a entrada por incentivo monetário. Alto envolvimento no marketing para impulsionar a entrada de usuários, que se ocorrer de forma contínua e sem retorno, é a principal razão pela qual muitas empresas iniciantes não decolam e perdem tempo gastando dinheiro.
- **Após atingir:** o CAC (Custo de Aquisição de Clientes) está mais baixo pelo fato dos usuários estarem incentivando outros a aderirem à plataforma, o que leva a um maior número de ingressos orgânicos e a um menor envolvimento no marketing. Os produtores e consumidores estão contribuindo de acordo com sua função dentro do ambiente.

Portanto, as empresas bem-sucedidas resolvem esse problema concentrando seus esforços iniciais na aquisição de usuários para criar a combinação certa e reduzir a *critical mass* necessária. A primeira forma usada para reduzir a *critical mass* é tentar tornar os usuários mais

ativos e eficientes, para que a produção de conteúdo cresça mais e os consumidores consumam em maior quantidade. Além disso, esse problema também é geralmente resolvido visando um nicho pequeno, mas que tenha consumidores e produtores capazes de suportar uma plataforma, como o Facebook fez em seu início ao desenvolver sua plataforma apenas voltada para estudantes de universidades da *Ivy League*, como Harvard e Yale, no nordeste estadunidense. É mais fácil de realizar estratégias certas quando existe um nicho que quer ser atingido, já que se entende melhor suas necessidades e é mais provável que as pessoas se interessem pelo produto uma vez que já existem outras de seu círculo social inseridas nele.

Algumas redes sociais, como o Instagram, para conseguir cativar ainda mais seus usuários, demonstram o valor que cada um deles possui. Ao realizar isso, é possível garantir que a mensagem possa ser transmitida a outras pessoas, progredindo em direção à massa crítica. Mostrar fotos, conexões, número de seguidores, engajamento ou qualquer outra estatística é uma maneira de incentivar outras pessoas a se unirem para obter a mesma visibilidade, e também para gerar um grau de competitividade entre os usuários através do *status* transmitido pela plataforma, aumentando ainda mais o crescimento orgânico e diminuindo a taxa de evasão.

Outro conceito que está muito entrelaçado com o Network Effect é o dilema do ***Chicken and Egg***, muitas vezes presente em novos negócios que possuam plataformas dependentes da interação entre clientes de grupos diferentes. O problema baseia-se em qual grupo buscar como primeiros usuários – os consumidores ou os prestadores do serviço oferecido – para alavancar o desenvolvimento. Esses dois possíveis papéis geralmente são feitos por pessoas diferentes e, muitas vezes, um único usuário não realiza ambas as funções na plataforma, fazendo com que estratégias para cativar consumidores possam não ser as mesmas para impulsionar o número de produtores de conteúdo, mesmo que haja uma tendência de as duas funções se equilibrarem.

Dessa maneira, a escolha do primeiro público é crucial para o crescimento do negócio e, como o problema varia caso a caso, muitas vezes é difícil prever qual dos grupos deve ser escolhido. Todavia, por meio de exemplos como a Uber ou a Airbnb, é perceptível que, na maioria das ocasiões, os prestadores de serviço são priorizados. Isso acontece porque esse grupo é normalmente atraído por incentivos monetários (como uma maior parcela sobre cada serviço prestado ou qualquer outro incentivo que atraia esse grupo), algo que uma empresa é capaz de realizar, enquanto os consumidores dificilmente podem ser atraídos sem a presença dos produtores. É mais comum que um produtor realize sua tarefa esperando a entrada massiva de consumidores enquanto recebe incentivos monetários na plataforma, e não que consumidores

entrem sem nenhuma produção.

Assim, a empresa que conseguisse projetar um maior desenvolvimento teria um crescimento exponencial, após atingir a *massa crítica*. Os efeitos de rede são centrais para um debate sobre como as plataformas online conseguem, ou não, estabelecer um monopólio permanente após dominar o mercado, assim como é suposto no modelo de “*winner takes it all*”. Isso porque, depois desse domínio, a vasta base de dados e o elevado número de usuários faria com que outras plataformas apresentassem dificuldades em atrair clientes por não possuírem uma base de consumidores competitiva o suficiente. Para empresas que possuem plataformas interativas, é bem atípico que se desbanque um líder sem que ocorra um equívoco por parte dele, assim como foi o caso do Orkut, que perdeu espaço para o Facebook e sua marca internacional, devido a razões como não ter consigo aplicar seu modelo em uma grande quantidade de países e expandir sua base de dados, assim como o Facebook fez.

Em alguns casos, somente ao dominar o mercado que a empresa começa a ser lucrativa. É por isso que, por exemplo, o YouTube tinha milhões de dólares de prejuízo, já que a plataforma não utilizava propagandas para gerar receita. Essa escolha ocorreu porque eles queriam se firmar e se estabelecer para depois, quando não existisse mais concorrentes que o ameaçassem, começar a aceitar propagandas, porque o cliente já tinha se fidelizado.

Todavia, a tecnologia moderna - composta por softwares, internet e armazenamento em nuvem - possibilita que um *player* entre no mercado a um custo menor que anteriormente, por ser mais fácil de se alcançar consumidores no meio online. A concorrência de preços muitas vezes não importa, já que em alguns casos o dominante não está cobrando nada de seus clientes - ninguém paga para enviar ou receber mensagens no WhatsApp, por exemplo.

São inúmeros também os casos de empresas que possuíam esse controle do mercado e que perderam esse domínio completamente, como a BlackBerry. A empresa, que chegou a liderar o mercado em venda de telefones celulares no início da década de 2010, perdeu sua posição de destaque em razão de falhas quanto à adesão ao *touchscreen* e da perda de confiança dos seus consumidores. Nesse caso, nota-se que o Network Effect acabou atuando para a decadência da BlackBerry e a ascensão de marcas como Apple e Samsung.

Logo, é notório que uma empresa só pode manter seu domínio caso consiga atender as necessidades dos clientes. Diversos novos *players* emergem na tentativa de desbancar um líder

de mercado, então deve-se acompanhar as inovações lançadas por concorrentes para não perder espaço para eles.

## ● Aplicações

O Network Effect é um fator decisivo não só para empresas em criação que buscam alcançar indivíduos que queiram ser os primeiros nessa rede de informações, mas também é essencial para que empresas já consolidadas continuem se desenvolvendo e não percam espaço de mercado.

A fim de conseguir caracterizar os dois modelos de Network Effect em algumas plataformas, é preciso que se consiga diferenciar a presença de dois usuários diferentes: os produtores e os consumidores. Dessa forma, muitas vezes dois grupos de pessoas podem usar a plataforma de formatos diferentes, podendo às vezes oferecer o serviço ao passo que outras o utilizam. Assim, nota-se que o conceito de Network Effect pode ser abordado de formas distintas: a direta e a indireta, de acordo com a presença de mais de um grupo ou não.

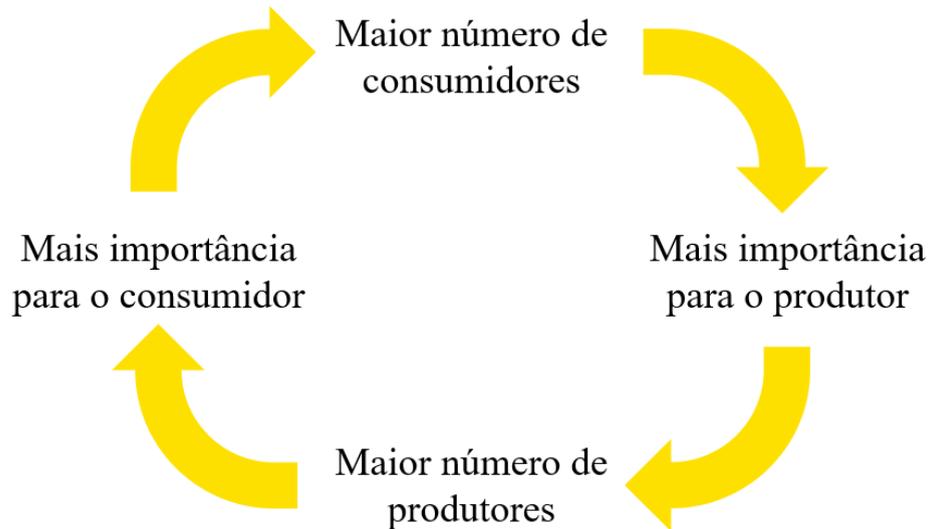
- ***Direct Network Effect***: essa aplicação é feita em modelos que não possuem grupos diferentes, como produtores e consumidores, por exemplo. Nesses serviços, o valor aumenta conforme o crescimento do número de clientes, remetendo ao nome "*Direct*". O serviço de telefonia pode ser um exemplo, visto que possui muito mais valor para um usuário quando uma maior quantidade de pessoas também usufrui do mesmo. Além dele, outro caso em que é utilizada a aplicação é o WhatsApp, onde a utilidade do aplicativo aumenta de forma considerável se existem mais pessoas com as quais se pode dialogar. O exemplo citado fica ainda mais claro quando comparado ao Telegram, que utiliza a mesma ideia em seu aplicativo, mas apresenta um número inferior de clientes, o que evidencia um menor efeito de rede, mesmo apresentando uma proposta de serviço muito similar ao Whatsapp. Atualmente, o WhatsApp conta com 2 bilhões de usuários, enquanto o Telegram com 40 milhões. O maior número de usuários do WhatsApp, faz com que mais pessoas optem pelo seu uso.
- ***Indirect Network Effect***: ao contrário do *Direct Network Effect*, para esse modelo ocorrer, é necessária a presença de diferentes grupos, ou seja, a plataforma em questão deve possuir mais de uma utilização, o que acarreta nessa presença de mais de um grupo. Um

exemplo é o Airbnb, que é composto por pessoas que disponibilizam suas moradias e outras que frequentam o site para usufruir da locação das mesmas. Nesse caso, quanto maior o número de consumidores, mais atrativa é a plataforma para os produtores, e vice-versa, assim, o aumento de um tipo de cliente acarreta no aumento de forma indireta do valor do produto para o mesmo público. Não existe o porquê de se criar uma plataforma em que haja somente consumidores ou alguma que haja somente produtores. Assim, a oferta de conteúdo e de serviço se equilibra com a demanda dos consumidores. A fim de representar a situação, cabe-se mencionar o dilema do *Chicken and Egg*, onde muitas vezes não se sabe qual dos tipos de usuários se deve procurar para o início da plataforma, os consumidores ou os produtores.

A quantidade de usuários de ambos os grupos tende a um ciclo de equilíbrio, já que, quanto maior a oferta de produtores, mais consumidores são atraídos e acabam compensando esse número. Esse ciclo pode ocorrer infinitamente se a empresa se mantiver forte no mercado, sem a entrada de novos *players*, e também se o público-alvo não atingir seu máximo, respeitando suas respectivas limitações. No caso do Facebook, por exemplo, a plataforma possui uma barreira referente ao número de pessoas com acesso à internet.

Algumas empresas encontraram uma forma de equilibrar essa quantidade de produtores e consumidores. O YouTube, por exemplo, paga aos produtores quando atingem um certo número de visualizações em seus vídeos, o que aumenta a quantidade de clientes desse grupo e a produção de conteúdo ao todo, atraindo, conseqüentemente, mais usuários consumidores e levando, assim, ao equilíbrio.

O esquema abaixo mostra como funciona o ciclo de Network Effect Indireto, o qual se repete e que evidencia a existência de mais de um grupo.



## ● Análise Comparativa

Alguns conceitos que podem ser confundidos com Network Effect devido as suas similaridades são **virality** (ou viralidade, em português) e **economia de escala**. Todavia, é fundamental entender suas especificidades.

- **Virality**

Esse conceito remete a um comportamento no qual os usuários atuais atraem novos usuários, o que significa que se pode crescer organicamente, sendo alcançado, porém, com ou sem efeitos de rede. Isso acontece quando os usuários promovem a plataforma para outras pessoas devido a sua melhor qualidade, enquanto o Network Effect conta menos com a promoção feita por clientes e mais com o fato de possuírem clientes em si, o que acarreta em mais conteúdo sendo produzido e consumido. Além disso, é possível que, em alguns casos, o Network Effect leve à viralidade, já que clientes são diretamente incentivados a compartilhar o produto à medida que o valor e os benefícios ao utilizá-lo aumentam.

No caso da Apple, a empresa se desenvolveu tanto por efeitos de rede quanto por viralidade. Pelo fato de os produtos da empresa terem alta qualidade, eles conseguem atrair muitos usuários como decorrência da viralidade. Nesse sentido, à medida que o número de usuários cresce, a App Store – loja de aplicativos dos dispositivos da marca –

consegue captar mais desenvolvedores de *apps*, aumentando a variedade de opções e, assim, o valor para o usuário, o que, inclusive, estimula que mais pessoas comprem os produtos da empresa e, conseqüentemente, a mais desenvolvedores lancem seus aplicativos na App Store, levando ao crescimento da marca também pelo Network Effect. Já o Google, por outro lado, não se beneficiou de efeitos de rede, tendo se espalhado viralmente porque seu produto era superior às alternativas existentes, o que levou os próprios usuários a promovê-lo.

No entanto, há outros tipos de efeitos de rede que não impulsionaram o crescimento viral, e é por isso que plataformas como o Uber e o Airbnb pagam para recomendá-los aos amigos, algo que o Facebook, por ter conseguido alcançar a viralidade, não precisa fazer.

- **Economias de Escala**

Surgem quando há volume de produção suficiente para reduzir massivamente os custos e permitir que o maior *player* mantenha a melhor margem de lucratividade.

A principal diferença entre o Network Effect e a Economia de Escala é que, no primeiro, os custos podem aumentar, mas geram valor junto. Conforme as redes aumentam, o preço para adquirir a mercadoria cresce, ou seja, o produto fica mais caro. Todavia, a importância que os consumidores atribuem à posse desse produto aumenta bem mais rápido, o que faz com que o custo-benefício de obtê-lo seja bom.

Voltando ao exemplo da Apple, a empresa não usufrui de efeitos de rede simplesmente por fabricar mais iPhones, apenas benefícios de economia de escala, já que, com a produção de mais unidades, o custo unitário de cada aparelho se reduz. Entretanto, em razão dos efeitos de rede surgidos a partir do maior valor agregado aos aparelhos pela grande variedade de aplicativos na App Store, há um aumento do número de consumidores comprando iPhones, e a companhia pode produzir em maior escala. Logo, nesse caso, o Network Effect leva a uma economia de escala.

Assim, quando aliada-se uma economia de escala ao efeito de rede ocorre a junção da redução dos custos com um aumento na demanda, o que favorece a empresa e ocasiona um aumento da sua lucratividade e da sua base de clientes.

## ● Como aplicar

Em um possível cenário de uma empresa que queira captar o maior número de usuários possível e, assim, aumentar o valor do produto e criar um efeito de rede em um mercado que já possui alguns players, alguns passos podem ser seguidos.

### **1. Desenvolver uma ideia inicial de plataforma que possua um público primário específico e restrito**

Quando existe um nicho é mais fácil de se desenvolver estratégias de adesão de usuários por todos possuírem características semelhantes. Além disso, essa decisão aumenta as chances de pessoas com interesses parecidos aderirem à plataforma por possuir um conteúdo que lhes interessa e por poder compartilhar com outras pessoas que também se interessariam.

Todavia, é essencial que seja escalável, a fim de lidar com o crescimento ao longo do tempo. Não seria eficiente a longo prazo criar uma empresa com uma ótima ideia e com um possível mercado se ela não possuísse margem para se desenvolver, até porque em algum momento outro negócio com uma ideia parecida provavelmente poderia tentar substituí-la. A plataforma DAZN, por exemplo, se iniciou com a aquisição de direitos esportivos menos relevantes, como a japonesa J-League, e em uma quantidade menor de países como Áustria, Alemanha, Suíça e Japão. Hoje, a empresa possui direitos de transmissão de diversos campeonatos, como a *Premier League* e a *La Liga*, mesmo que em muitos casos não tenha direito a todos os conteúdos em todos os países, evidenciando a presença da margem de crescimento.

### **2. Segmentar os usuários nos seus respectivos grupos e identificar qual parte do negócio puxa a empresa para o crescimento**

Assim como na situação do *Chicken and Egg*, muitas vezes, é fundamental saber qual tipo de usuário é necessário para projetar um primeiro crescimento e, para isso, é importante compreender e diferenciar esses tipos presentes. É necessário conseguir encontrar o *white hot center*, que é o nicho inicial, aquele grupo que, mesmo não sendo muito grande, vai aderir a algo especificamente voltado a eles. Uma vez conquistado esse grupo, ache outro *hot center* e busque um jeito de conectar os dois grupos, moldando sua plataforma a eles. Seu objetivo é que comunidades de outros nichos vejam valor no que

está sendo oferecido.

No caso da Uber, após uma longa análise descobriu-se que fazia mais sentido buscar motoristas antes de passageiros, pois atrair motoristas sem passageiros era possível, mas conseguir passageiros sem motoristas era mais difícil. Dessa forma, a empresa buscou primeiro os prestadores de serviço por meio de incentivos, muitas vezes, monetários que seus concorrentes não apresentavam, o que foi certo nesse caso. Em muitos casos, essa determinação inicial é fundamental para o decorrer da empresa e, assim como evidenciado anteriormente, é comum escolher os produtores de conteúdo.

### 3. *Growth Hacking*

É uma forma de adotar estratégias visando o crescimento significativo e acelerado do negócio a partir da identificação dos seus pontos críticos e realização de experimentos. O processo pressupõe a elaboração de hipóteses com a verificação da sua validade e com testes, a fim de descobrir brechas ou oportunidades que possam fazer o negócio crescer de forma mais inteligente e acelerada.

Os pontos críticos da empresa são identificados pelos [KPIs](#) – os indicadores de performance – que medem seu sucesso, como tráfego, *leads* e vendas. A definição dos KPIs depende do que cada empresa entende por sucesso. Para uma loja virtual, por exemplo, o principal KPI costuma ser o número de vendas (que pode ser desmembrado em outros KPIs). Já para um site que é monetizado com anúncios, o que mais importa é o tráfego. Devido a essas variações de objetivo de acordo com a empresa em questão, é preciso planejamento para definir os KPIs.

A diferença do *Growth Hacking* para outras estratégias de marketing consiste no uso desses KPIs, ou seja, sempre se foca nos objetivos. No entanto, o grande diferencial está na obsessão em fazer tudo isso da forma mais rápida e menos custosa possível com o método dos experimentos, que validam as hipóteses.

Assim, existem algumas estratégias de execução para alavancar o número de usuários de uma plataforma, como:

- **Marketing de conteúdo:** produzir conteúdo de qualidade que tenham potencial de se tornarem virais e alavancar o negócio, como *podcasts*, *ebooks*, vídeos, infográficos e propagandas em sites com maior tráfego e relevância.

- **Member Get Member:** ideia também conhecida como upgrade de conteúdo; baseia-se no oferecimento ao membro de mais conteúdo por meio da indicação da plataforma para novos usuários. Essa estratégia é utilizada por negócios como a Dropbox.
- **Lista de e-mail:** esse método baseia-se na criação de uma lista de e-mail com o intuito de lembrar e estimular o acesso de um usuário antigo ou recente à plataforma.

#### **4. Descobrir novos recursos que criem uma proposta de valor diferenciada e exclusiva para todos os usuários, se diferenciando do que já é apresentado**

Deve-se verificar se a plataforma em questão atende às necessidades do mercado, uma ferramenta, ou inovação, ainda não vivenciada pelos clientes pode ser a chave para alavancar um novo negócio. Por exemplo, um dos fatores iniciais que deram um diferencial ao Instagram eram os filtros de fotos oferecidos gratuitamente, já que a concorrência que também possuía tal *feature* cobrava por seu uso.

Oferecer aos clientes tecnologia de ponta que crie um valor diferenciado dificulta a migração de usuários para produtos ou serviços alternativos. A fidelidade inicial também é importante para o alcance da massa crítica. Desse modo, também nota-se que o descontentamento de usuários pode causar uma migração e abandono da plataforma. A busca constante por agradar clientes com novas tecnologias se mostra presente na competição entre plataformas de *streaming*. A preferência, principalmente de *streamers* de jogos, por fazer *lives* no YouTube, por exemplo, vem caindo devido à insatisfação dos produtores de conteúdo, o que levou a uma migração não só de produtores, mas também de consumidores para concorrentes como a plataforma Twitch, focalizada principalmente na área do *streaming* de jogos.

#### **5. Buscar parcerias com indústrias que constroem produtos complementares.**

Eles podem ser adicionados à sua plataforma para criar valor aos usuários e consequentemente à plataforma, atraindo ainda mais usuários, o que resulta no aumento dos efeitos indiretos da rede, de modo a criar benefícios mútuos. Uma empresa responsável unicamente pela avaliação e indicação de serviços, como a Yelp – com site e aplicativo voltados à avaliação de estabelecimentos comerciais entre usuários –, pode acoplar-se com um serviço de entregas como o iFood, otimizando seu sistema de

entregas.

## ● Considerações Finais

Assim como abordado durante todo o texto, é notório que o Network Effect e seus conceitos entrelaçados - como *critical mass* e *chicken and egg* - são essenciais para a criação ou manutenção de qualquer empresa que oferece o serviço de plataforma interativa entre os usuários. Todavia, também é válido ressaltar que, por mais que seja um conceito importante, não existe um cálculo certo para descobrir qual *critical mass* em uma situação específica ou qual público que sempre deve ser escolhido quando se enfrenta o dilema do *chicken and egg*. Portanto, o Network Effect e como alcançá-lo varia de caso a caso, o que acaba fazendo com que muitas vezes a decisão a ser tomada não tenha um gabarito pronto. Logo, cabe ao responsável do negócio decidir qual é o melhor caminho a ser seguido para atingir o Network Effect e suas inúmeras vantagens.

## ● Bibliografia

APPLE'S Success and Network Effects. **Cornell University**, 2015. Disponível em: [https://blogs.cornell.edu/info2040/2015/11/19/apples-success-and-network-effects/#:~:text=A s%20discussed%20in%20class%2C%20some,the%20system%20of%20the%20good](https://blogs.cornell.edu/info2040/2015/11/19/apples-success-and-network-effects/#:~:text=A%20discussed%20in%20class%2C%20some,the%20system%20of%20the%20good). Acesso em 24 abr. 2021.

BANTON, Caroline. Network Effect. **Investopedia**, 2021. Disponível em: [www.investopedia.com/terms/n/network-effect.asp](http://www.investopedia.com/terms/n/network-effect.asp). Acesso em 22 abr. 2021.

BELYH, Anastasia. Critical Mass | The Complete Guide. **Cleverism**, 2019. Disponível em: [www.cleverism.com/critical-mass-complete-guide](http://www.cleverism.com/critical-mass-complete-guide). Acesso em 22 abr. 2021.

CHEN, Andrew. Social network marketing: Getting from zero to critical mass. **Andrew Chen**. Disponível em: [andrewchen.co/social-network-marketing-getting-from-zero-to-critical-mass](http://andrewchen.co/social-network-marketing-getting-from-zero-to-critical-mass). Acesso em 22 abr. 2021.

COSTA, Cate. Understanding Network Effects vs. Virality vs. Economies of Scale in Your Business. **Venture Catalyst Consulting**, 2017. Disponível em: <http://www.catecosta.com/understanding-network-effects-vs-virality-vs-economies-of-scale-in-your-business>. Acesso em 24 abr. 2021.

DE BLASI, Bruno Gall. Telegram atinge 400 milhões de usuários ativos por mês. **Tecnoblog**, 2020. Disponível em: [tecnoblog.net/335667/telegram-atinge-400-milhoes-de-usuarios-ativos-por-mes/#:~:text=2020%20marca%20mais%20um%20ano,com%20%20bilh%C3%B5es%20de%20utilizadores](https://tecnoblog.net/335667/telegram-atinge-400-milhoes-de-usuarios-ativos-por-mes/#:~:text=2020%20marca%20mais%20um%20ano,com%20%20bilh%C3%B5es%20de%20utilizadores). Acesso em 22 abr. 2021.

DESJARDINS, Jeff. How Long Does It Take to Hit 50 Million Users? **Visual Capitalist**, 2018. Disponível em: <https://www.visualcapitalist.com/how-long-does-it-take-to-hit-50-million-users>. Acesso em: 24 abr. 2021.

EFEITOS de rede: a chave para o círculo virtuoso da geração de valor nas empresas. **Rock Content**, 2019. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/efeitos-de-rede>. Acesso em: 22 mai. 2021.

EVANS, David S; SCHMALENSEE, Richard. Network Effects: March to the Evidence, Not to the Slogans. **Antitrust Chronicle**, aug. 2017. Disponível em: [mitsloan.mit.edu/shared/ods/documents/?PublicationDocumentID=4243](https://mitsloan.mit.edu/shared/ods/documents/?PublicationDocumentID=4243). Acesso em 22 abr. 2021.

GILIAN, Michael. How Amazon, Airbnb, Etsy, Uber and other successful marketplaces resolved chicken and egg issue? **WC Marketplace**, 2019. Disponível em: [wc-marketplace.com/how-amazon-airbnb-etsy-uber-and-other-successful-marketplaces-resolved-chicken-and-egg-issue/#:~:text=Uber%20had%20three%20cool%20strategies,passengers%20with%20the%20free%20rides](https://wc-marketplace.com/how-amazon-airbnb-etsy-uber-and-other-successful-marketplaces-resolved-chicken-and-egg-issue/#:~:text=Uber%20had%20three%20cool%20strategies,passengers%20with%20the%20free%20rides). Acesso em 22 abr. 2021.

GIRALDO, Valentina. O que é Growth Hacking: pensando fora da caixa para acelerar sua empresa. **Rock Content**, 2020. Disponível em: <https://rockcontent.com/blog/growth-hacking>. Acesso em 22 abr. 2021.

HACKING Your Way To Critical Mass. **Platform Thinking Labs**. Disponível em: [platformed.info/hacking-your-way-to-critical-mass](https://platformed.info/hacking-your-way-to-critical-mass). Acesso em 22 abr. 2021.

HOW to Achieve Critical Mass for a Product Launch. **Interaction Design Foundation**, 2020. Disponível em: [www.interaction-design.org/literature/article/how-to-achieve-critical-mass-for-a-product-launch](http://www.interaction-design.org/literature/article/how-to-achieve-critical-mass-for-a-product-launch). Acesso em 22 abr. 2021.

JOHNSON, Nicholas L. What are Network Effects? **Applico**. Disponível em: <https://www.applico.com/blog/network-effects>. Acesso em 22 abr. 2021.

JORGENSON, Eric. The Power of Network Effects: Why they make such Valuable Companies, and how to Harness them. **Medium**, 2015. Disponível em: [medium.com/evergreen-business-weekly/the-power-of-network-effects-why-they-make-such-valuable-companies-and-how-to-harness-them-5d3fbc3659f8](https://medium.com/evergreen-business-weekly/the-power-of-network-effects-why-they-make-such-valuable-companies-and-how-to-harness-them-5d3fbc3659f8). Acesso em 22 abr. 2021.

KATZ, Michael L.; SHAPIRO, Carl. Systems Competition and Network Effects. **Journal of Economic Perspectives**, v. 8, n. 2, p. 93-115, primavera 1994. Disponível em: [pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jep.8.2.93](http://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jep.8.2.93). Acesso em 22 abr. 2021.

KLEINA, Nilton. A história da BlackBerry: do passado glorioso ao presente discreto [vídeo]. **Tecmundo**, 2017. Disponível em: [www.tecmundo.com.br/blackberry/116811-historia-blackberry-passado-glorioso-presente-discreto-video.htm](http://www.tecmundo.com.br/blackberry/116811-historia-blackberry-passado-glorioso-presente-discreto-video.htm). Acesso em 22 abr. 2021.

MAHLKOW, Mike. Reaching critical mass for network effects. **Mike Mahlkow**, 2017. Disponível em: [medium.com/@Mike.Mahlkow/reaching-critical-mass-for-network-effects-37825fca39b5](https://medium.com/@Mike.Mahlkow/reaching-critical-mass-for-network-effects-37825fca39b5). Acesso em 22 abr. 2021.

REDDY, Nirmala. How To Harness The Power Of Network Effects. **Forbes**, 2018. Disponível em: [www.forbes.com/sites/forbescoachescouncil/2018/01/02/how-to-harness-the-power-of-network-effects/#263a163a62e8](http://www.forbes.com/sites/forbescoachescouncil/2018/01/02/how-to-harness-the-power-of-network-effects/#263a163a62e8). Acesso em 22 abr. 2021.

SAMANI, Kyle. **Direct Network Effect**. [2018]. 1 ilustração. Disponível em: <https://hackernoon.com/on-the-network-effects-of-stores-of-value-4286f6c98cdc>. Acesso em: 21 mai. 2021.

STAUN-OLSEN, Bjarke. What you need to know about network effects. **Creandum**, 2016. Disponível em:

[blog.creandum.com/what-you-need-to-know-about-network-effects-b7f594d7b011](https://blog.creandum.com/what-you-need-to-know-about-network-effects-b7f594d7b011). Acesso em 22 abr. 2021.

VARMA, Ashwin. Uber and The Network Effect. **Medium**, 2017. Disponível em: [medium.com/@heosphoros22/uber-and-the-network-effect-b6a4395c58a](https://medium.com/@heosphoros22/uber-and-the-network-effect-b6a4395c58a). Acesso em 22 abr. 2021.

WHATSAPP atinge 2 bilhões de usuários. **Folha de S.Paulo**, 2020. Disponível em: [www1.folha.uol.com.br/mercado/2020/02/whatsapp-atinge-2-bilhoes-de-usuarios.shtml#:~:text=WhatsApp%20atinge%202%20bilh%C3%B5es%20de,02%2F2020%20%2D%20Mercado%20%2D%20Folha](http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2020/02/whatsapp-atinge-2-bilhoes-de-usuarios.shtml#:~:text=WhatsApp%20atinge%202%20bilh%C3%B5es%20de,02%2F2020%20%2D%20Mercado%20%2D%20Folha). Acesso em 22 abr. 2021.