



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Graduação em Ciência da Computação

Centro de Informática

**Os Efeitos de Rede nas Empresas Plataformas de
Pernambuco**

TRABALHO DE GRADUAÇÃO

Orientando: Hugo Ramos Freire Neto

Orientador: José Carlos Cavalcanti

Recife, 20 de novembro de 2017

Os Efeitos de Rede nas Empresas Plataformas de Pernambuco

TRABALHO DE GRADUAÇÃO

Trabalho apresentado à graduação em Ciência da Computação do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco como requisito para obtenção do grau de bacharel em Ciência da Computação.

Orientador: Profº José Carlos Cavalcanti

Recife
2017

HUGO RAMOS FREIRE NETO

Os Efeitos de Rede nas Empresas Plataformas de Pernambuco

TRABALHO DE GRADUAÇÃO

Trabalho apresentado à graduação em Ciência da Computação do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco como requisito para obtenção do grau de bacharel em Ciência da Computação.

Orientador: Profº José Carlos Cavalcanti

Banca Examinadora

**Professor José Carlos Cavalcanti
(Orientador)**

**Professora Carina Frota Alves
(Avaliadora)**

À minha família

Agradecimentos

Agradeço em primeiro lugar a Deus por ter me proporcionado saúde, força e determinação para superar as dificuldades e continuar em busca dos meus objetivos.

À minha mãe, Vilma, minhas irmãs, Renata e Rafaela e minha namorada, Pollyanna, quero agradecer por estarem sempre ao meu lado, apoiando nas minhas escolhas e me dando a confiança que preciso para seguir em busca dos meus objetivos.

À toda minha família e amigos pelo suporte e torcida constante.

Ao meu orientador, José Carlos Cavalcanti, por ter aceitado me orientar neste trabalho e por ter me auxiliado durante o desenvolvimento do mesmo.

À todos meus professores e colegas da faculdade, que contribuíram com a minha formação.

Resumo

Nos últimos anos, empresas plataforma estão avançando sobre mercados que hoje podem ser considerados como dominados por empresas tradicionais, mostrando que esse é um modelo que funciona muito bem e que veio para ficar. O grande diferencial desse novo tipo de empresa, é que as plataformas conseguem crescer muito rapidamente sem ter que necessariamente contar com mais recursos físicos, o que faz com que o custo para escalar seja reduzido. Empresas como Uber, Airbnb, Google, e Apple conseguem cada vez mais aumentar o valor de seus negócios à medida em que novos usuários utilizam seus serviços. Um dos grandes responsáveis por esse crescimento é o efeito de rede, que faz com que quanto mais usuários existirem na plataforma, mais interessante ela se torna para eles. Nesse contexto, como as empresas plataforma brasileiras, mais particularmente as pernambucanas, podem se aproveitar desse fator para acelerar seu crescimento? Nesse cenário, este trabalho tem o intuito de fornecer uma visão geral sobre as plataformas e seus efeitos de rede através de um estudo feito à respeito de algumas plataformas pernambucanas. O trabalho apresenta os conceitos de empresas plataforma e efeitos de rede, mostrando como esses efeitos podem ser positivos ou negativos para o crescimento destas.

Palavras-chave: Tecnologia, Empresas, Startup, Plataforma, Efeitos de rede, Modelo de negócio, Pernambuco.

Abstract

In the last few years, platform companies are advancing over markets that today can be considered as dominated by traditional companies, showing that this is a model that works very well and that has come to stay. The great differential of this new type of company is that platforms can grow very quickly without necessarily having more physical resources, which means that the cost to scale is reduced. Companies like Uber, Airbnb, Google, and Apple are increasingly able to increase the value of their business as new users use their services. One of the big things behind this growth is the network effect, which means that the more users there are on the platform, the more interesting it becomes for them. In this context, how can the Brazilian platform companies, particularly the Pernambuco companies, take advantage of this factor to accelerate their growth? In this scenario, this work aims to provide an overview of the platforms and their network effects through a study done on some platforms in Pernambuco. The work presents the concepts of platform companies and network effects, showing how these effects can be positive or negative for the growth of these.

Keywords: Technology, Business, Startup, Platform, Network Effect, Business Model, Pernambuco.

Índice de Figuras

Figura 1: O número de conexões aumenta rapidamente com a entrada de novos usuários

Figura 2: Crescimento da rede social Google Plus entre o último trimestre de 2012 e o último trimestre de 2013

Figura 3: Network effects exponentially increase the platform's value. (Efeitos de rede aumentam o valor da plataforma exponencialmente)

Figura 4: Ciclo de feedback positivo feito por David Sacks em Guardanapo

Figura 5: Ciclo da Uber feito por David Sacks em Guardanapo com a inserção de efeitos de rede negativos

Figura 6: Ciclo de feedback positivo da FindUp

Figura 7: Ciclo da FindUp com inclusão dos efeitos de rede negativos

Figura 8: Ciclo de feedback positivo da Colab.re

Índice de Quadros

Tabela 1: Exemplos de plataformas e seus respectivos produtores e consumidores

Tabela 2: How Platforms Differ from Products and Services (Como plataformas diferem de produtos e serviços)

Sumário

- 1. Introdução**
 - 1.1 Contextualização**
 - 1.2 Motivação**
 - 1.3 Objetivos**
 - 1.4 Visão geral do trabalho**
- 2. Plataformas**
 - 2.1 Conceito**
 - 2.2 Efeitos de rede**
 - 2.3 Arquitetura**
 - 2.4 Disrupção**
 - 2.5 Lançamento e Monetização**
 - 2.6 Governança**
 - 2.7 Métricas e Estratégia**
 - 2.8 Política**
- 3. Entendendo os efeitos de rede**
 - 3.1 O que são efeitos de rede**
 - 3.2 Efeitos de rede, de preço, de marca e viralização**
 - 3. A adesão descomplicada, os efeitos de rede negativos e os filtros**
 - 3.4 Os quatro tipos de efeitos de rede**
 - 3.5 Como gerar/manter efeitos de rede**
- 4. Efeitos de rede nas plataformas Pernambucanas**
 - 4.1 Efeitos de rede na plataforma FindUp**
 - 4.2 Efeitos de rede na plataforma Colab.re**
 - 4.3 Efeitos de rede na plataforma Trix**
 - 4.4 Efeitos de rede na plataforma Jogga**
 - 4.5 Análise comparativa dos efeitos de rede nas 4 plataformas pernambucanas**
- 5. Conclusão**
 - 5.1 Conclusões**
 - 5.2 Trabalhos Futuros**
- 6. Referências**

1. Introdução

Este capítulo tem o intuito de fornecer ao leitor uma visão geral sobre este Trabalho de Conclusão de Curso, contextualizando-o e definindo os objetivos e a estrutura dos próximos capítulos.

1.1 Contextualização

Empresas plataforma já são realidade no nosso cotidiano. Muitas pessoas utilizam seus serviços para facilitar suas vidas sem nem se darem conta de quão diferentes elas são daquelas empresas que ainda seguem o modelo criado na revolução industrial. Mas afinal, o que são empresas plataforma? Como elas se diferenciam das tradicionais empresas denominadas na literatura como empresas tubo? Como elas conseguem atingir um crescimento fenomenal em tão pouco tempo?

Plataformas são empresas que têm como principal objetivo conectar produtores e consumidores de um produto ou um serviço, ao invés de ser um fabricante de um determinado produto como se é de costume. São intermediadores de negócios, que conseguem monetizar por tornar o contato entre os dois lados mais simples e confiável. Quando se fala em plataformas, os exemplos mais conhecidos são da Airbnb e da Uber. A Airbnb permite que pessoas interessadas em alugar quartos ou imóveis encontrem locais disponíveis, que sem ela seria muito mais difícil de encontrar. Da mesma forma, a Uber liga motoristas disponíveis a passageiros necessitados de transporte. Essas empresas, apesar de ter um modelo de negócio totalmente diferente, estão fazendo competição direta com setores de Hotéis e Táxis, respectivamente. Porém, conseguem ter um crescimento muito maior, pois não precisam ter o investimento de construir alojamentos ou comprar carros.

Um dos fenômenos responsáveis pelo rápido crescimento das plataformas tem o nome de **efeitos de rede**. Marshall W. Van Alstyne, Geoffrey G. Parker e Sangeet Paul Choudary (2016) afirmam que os efeitos de rede se referem ao impacto exercido pela comunidade de usuários de uma plataforma sobre o valor criado para cada um deles, sendo a principal fonte de criação de valor e de vantagem competitiva numa plataforma de negócio. Os efeitos de rede fazem com que a quantidade de usuários aumente ou diminua o valor para o restante da comunidade. Como exemplo, pode-se citar a quantidade de apartamentos disponíveis na Airbnb, quanto mais usuários dispostos a alugar seu apartamento, mais opções existirão para os usuários que procuram por esses apartamentos, aumentando assim o valor da plataforma.

Nesse contexto, como as plataformas pernambucanas estão se aproveitando dos efeitos de rede para ter um crescimento rápido como

aconteceu com as grandes plataformas? Este trabalho pretende analisar os efeitos de rede que viabilizam ou podem vir a viabilizar o crescimento das plataformas pernambucanas.

1.2 Motivação

Este trabalho de conclusão de curso tem como motivação contribuir para um melhor entendimento sobre o que são empresas plataforma e como elas funcionam, tratando mais especificamente do efeito de rede, que é um elemento fundamental para o crescimento das plataformas. Para isso, foi feita uma análise desses efeitos em algumas plataformas que nasceram no Porto Digital, parque tecnológico sediado em Pernambuco, mostrando como elas podem se beneficiar desses efeitos.

1.3 Objetivo

O objetivo deste trabalho é estudar os efeitos de rede em empresas plataforma de Pernambuco, analisando os modelos de negócio dessas plataformas para mostrar como os efeitos de rede podem ajudar no crescimento destas. Para atingir esse objetivo, primeiro foi necessário fazer um estudo sobre plataformas e efeitos de rede, utilizando então esse conhecimento para analisar as plataformas pernambucanas.

1.4 Visão geral do Trabalho

Este trabalho está dividido em 6 capítulos. O capítulo 1 é a introdução, nele é apresentado o contexto do trabalho, sua motivação e seu objetivo, além de uma visão geral do trabalho que está sendo aqui mostrada. O capítulo 2 trata dos principais conceitos e definições sobre empresas plataforma. No capítulo 3 é feito um aprofundamento nos efeitos de rede das plataformas. O capítulo 4 faz um estudo dos efeitos de rede nas plataformas de Pernambuco. O Capítulo 5 traz a conclusão do trabalho, e o 6, finalmente, mostra a lista de referências utilizadas no mesmo.

2. Plataformas

Este capítulo visa dar ao leitor um entendimento geral sobre plataformas, incluindo seu conceito e suas principais características, de acordo com Marshall W. Van Alstyne, Geoffrey G. Parker e Sangeet Paul Choudary (2016): efeitos de rede, arquitetura, disrupção, lançamento, monetização, governança, métricas, estratégia e política.

2.1 Conceito

O crescimento da internet permitiu o surgimento de empresas como Uber, Airbnb, Facebook, Apple e Google. Mas o que essas empresas têm em comum? A resposta é que são empresas plataforma; ou seja, elas permitem que produtores e consumidores de diferentes mercados interajam através delas e, de alguma forma, conseguem lucrar com isso. SIMON, Phil(2011) aponta que as plataformas simplesmente permitem que as pessoas se alcancem e se conectem entre si e obtenham informações. Através de plataformas, as empresas podem se conectar com clientes atuais e potenciais. Os consumidores podem comprar bens e serviços. Os governos podem se conectar com seus cidadãos.

O conceito de plataforma é antigo; shoppings e mercados municipais, por exemplo, são plataformas que existem há muitos anos, realizando conexões entre produtores e consumidores. No entanto, aqui neste trabalho focaliza-se no estudo de plataformas que utilizam tecnologia para conectar seus usuários, pois são elas que estão realizando uma grande revolução no modelo de negócio de empresas já existentes e também estão permitindo que startups cresçam muito rapidamente.

Essas empresas se diferenciam das tradicionais empresas tubo por não seguirem um processo linear, que tem como objetivo final a venda de um produto. (Marshall W. Van Alstyne, Geoffrey G. Parker e Sangeet Paul Choudary, 2016) Elas fazem a intermediação entre as partes interessadas através da plataforma. Com esse modelo é possível conseguir uma escala muito maior em muito menos tempo, pois não são necessárias grandes fábricas ou equipamentos para o negócio crescer.

No Quadro 1, pode-se observar a variedade de mercados em que existem plataformas. Algumas delas eram empresas tubo e se tornaram plataformas com o tempo, outras já iniciaram seu negócio como plataforma. Muitos mercados que ainda não foram atingidos por plataformas, devem ser impactados nos próximos anos, e chegado esse momento, elas vão competir diretamente com empresas tradicionais. Quando isso acontece, normalmente as plataformas saem ganhando, uma vez que o poder da comunidade faz com que a qualidade e preço dos produtos e serviços sejam melhores.

Quadro 1: Exemplos de plataformas e seus respectivos produtores e consumidores

Plataforma	Produtor	Consumidor
Uber	Motorista	Passageiro
Airbnb	Locador	Locatário
Google	Empresas Patrocinadoras	Usuários finais
Amazon Marketplace	Vendedores	Compradores
Wikipédia	Usuários que escrevem artigos	Usuários que leem artigos
Xbox	Desenvolvedores de Jogos	Jogadores
Youtube	Canais de Vídeos	Usuários que assistem

Fonte: Produzido pelo autor

As diferenças entre empresas tubo e empresas plataforma são estruturais, de estilo de gestão, e também relacionadas ao potencial de mercado. No quadro 2, são mostradas as principais diferenças nesses três segmentos, entre empresas tubo que vendem produtos ou serviços e as plataformas.

Quadro 2: How Platforms Differ from Products and Services (Como plataformas diferem de produtos e serviços)

Atributo	Produto	Serviço	Plataforma
Diferenças de potencial de mercado			
Potencial de escala econômica	Alto	Baixo	Muito alto
Customização por usuários finais	Limitada	Potencialmente extensiva	Extensiva
Mercado	Segmentos	Segmentos	Micro segmentos
Potencial de calda longa	Baixo	Alto	Muito alto
Potencial de retenção	Baixo para médio	Alto	Muito alto
Potencial de efeitos de rede	Baixo	Alto	Muito alto
Modelo de receita	Venda de preço fixo	Fluxo de receitas	Fluxo de receitas
Margem em mercados competitivos	Baixa	Baixa	Potencialmente alta

Atributo	Produto	Serviço	Plataforma
Diferenças estruturais			
Produção de rede de contribuidores	Pequenas redes de empresas	Pequenas redes de empresas	Ecosistema; Potencialmente centenas de milhares de parceiros
Custos dominantes	Custos fixos	Custos variáveis	Custos fixos e altos para a plataforma; custos fixos para desenvolvedores de aplicativos; Custos variáveis descendentes para ambos.
Multi-lados	Raro	Ocasional	Frequentemente
Propriedade Intelectual	Empresa	Empresa	Dispersada
Preço	Custo acrescido	Orientado a valores	Orientado a valores
Local de criação de valor para usuário final	Empresa	Empresa	Ecosistema
Local de controle	Empresa	Empresa	Ecosistema
Propriedade	Empresa	Empresa	Difundido através do ecossistema
Inovador dominante	Empresa	Empresa ou cadeia de serviço	Principalmente desenvolvedores de aplicativos
Diferenças de estilo de gestão			
Modo de inovação	Planejado	Planejado	Emergente
Modelo de gestão	Comando e controle	Coprodução com clientes	Orquestração
Fator crítico de sucesso	Boa gerência	Rigor do processo	Orquestração
Tensão chave	Previsão e antecipação das preferências dos consumidores	Personalização para necessidades idênticas do consumidor	A autonomia dos parceiros do ecossistema versus a integração do ecossistema
Gargalo inicial	Atrair consumidores	Atrair consumidores	Atrair ambos os lados

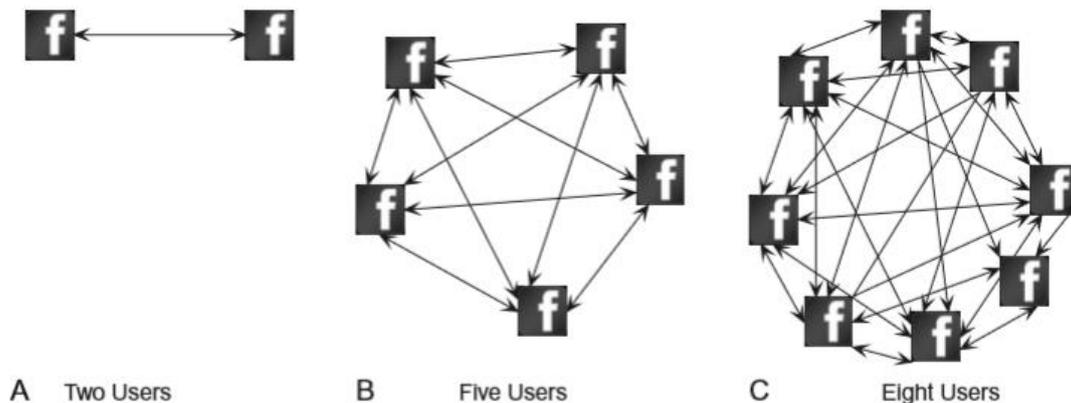
Fonte: Adaptado de TIWANA, Amrit (2013)

2.2 Efeitos de rede

Efeito de rede é um fenômeno fundamental para o crescimento de plataformas, uma vez que se trata da importância que um novo usuário da comunidade traz para o restante dela. A figura 1 mostra como cada novo

usuário do Facebook traz novas opções de conexão com os outros. Do lado esquerdo, a conexão entre dois usuários, no meio cinco usuários e na direita oito usuários.

Figura 1: O número de conexões aumenta rapidamente com a entrada de novos usuários



Fonte: TIWANA, Amrit (2013)

Esses efeitos podem ser positivos ou negativos para a empresa, se forem positivos, podem ajudar no crescimento da empresa e se forem negativos, podem fazer com que mais usuários deixem a plataforma. Cabe à plataforma saber administrar esses efeitos de forma que seja possível maximizar os benefícios e minimizar os problemas causados por eles. O estudo dos efeitos de rede é o principal objeto de análise deste trabalho e será abordado com mais detalhes no próximo capítulo.

2.3 Arquitetura

Estruturar o funcionamento da plataforma é fundamental para seu sucesso. Essa estruturação é mais complexa do que em uma empresa tubo, pois não se trata de um processo linear de venda de um serviço ou produto. O primeiro passo para ter uma boa arquitetura é definir a interação básica que a plataforma vai prover aos seus usuários. Os principais elementos da interação básica são os participantes, a unidade de valor e o filtro:

- **Participantes:** São os produtores e consumidores, onde o primeiro produz o que será consumido pelo segundo. Em algumas plataformas é possível que uma mesma pessoa, em momentos diferentes, seja produtor ou consumidor, como no caso da Uber, onde um motorista que não está trabalhando, pode utilizar o serviço para se locomover.
- **Unidade de valor:** É a oferta criada pelo produtor, no momento que oferece seus serviços dentro da plataforma, como por exemplo, a lista de vídeos do Youtube. Marshall W. Van Alstyne,

Geoffrey G. Parker e Sangeet Paul Choudary (2016) apontam que a unidade de valor constitui uma base que permite ao usuário decidir se deseja ou não dar continuidade à relação, com vistas a uma futura troca.

- **Filtro:** É a forma como a plataforma exhibe a unidade de valor para um consumidor, de maneira que ela seja a mais interessante possível para ele. Um filtro mal feito pode mostrar ao usuário ofertas que não são úteis para ele, diminuindo assim, o valor da plataforma. Um exemplo de filtro é como a Airbnb mostra uma lista de imóveis/quartos em uma cidade determinada pelo usuário.

Outra decisão importante que deve ser tomada pela plataforma é a definição de três fatores cruciais para o seu crescimento, que são: atrair, facilitar e parear (Fazer conexão entre os usuários da plataforma). A plataforma deve pensar em como vai atrair e manter seus usuários interessadas em usá-la. Também deve definir como pode facilitar ao máximo as interações dentro dela, de modo a melhorar a forma que os produtores criam valor e o trocam, dentro da mesma. Por último, é necessário refletir o que pode ser feito para aumentar a precisão no pareamento entre produtores e consumidores, aumentando a satisfação das duas partes.

2.4 Disrupção

De acordo com o dicionário Houaiss, disrupção significa a interrupção do curso normal de um processo. Clayton M. Christensen; Michael E. Raynor; Rory McDonald (2015) dizem que o fenômeno da disrupção acontece quando uma empresa menor com menos recursos é capaz de desafiar com sucesso as empresas estabelecidas. É exatamente isso que as empresas plataforma estão fazendo quando ingressam em mercados que antes eram dominados por empresas tubo. Plataformas costumam ser disruptivas, pois geralmente suas soluções mudam totalmente o mercado, trazendo uma opção melhor e mais barata.

As empresas tradicionais que já têm um modelo desenvolvido costumam se acomodar, tendo um processo de inovação muito lento. Esse fato dá margem para empresas startups (empresas que estão à procura de um modelo de negócio repetível e escalável) ganharem espaço. Empresas plataforma estão surgindo com melhores soluções, conseguindo um crescimento acelerado em relação às tubos, pois além de terem um melhor serviço e se beneficiarem dos efeitos de rede, possuem baixos custos marginais. Custo marginal corresponde ao acréscimo dos custos totais de produção quando se aumenta a quantidade produzida de determinado bem em uma unidade (Paulo Nunes, 2017). Um exemplo, é o de quando uma companhia de táxi precisa comprar um novo carro para aumentar sua frota, enquanto a Uber, não tem custo nenhum, bastando somente que um novo motorista se cadastre no aplicativo.

Empresas tubo podem reagir de duas maneiras em relação às plataformas: tentar de toda forma impedir que elas cresçam no seu mercado ou ela própria ser disruptiva e virar uma plataforma. A última opção se mostra mais eficaz, principalmente se esse processo for feito antes de uma plataforma surgir e tomar boa parte do seu mercado.

2.5 Lançamento e Monetização

No lançamento de uma plataforma, ela pode não ter nem produtores nem consumidores. Então, como um dos lados vai se interessar em entrar na plataforma, se inicialmente não vai existir com quem se conectar, ainda mais quando as estratégias de publicidade tradicionais utilizadas por empresas tubos não funcionam muito bem para plataformas? Essa dificuldade é chamada de “**O Problema do Ovo ou da Galinha**”. Para sanar esse problema é necessário pensar em estratégias para atingir a liquidez. Sangeet Paul Choudary (2013) define liquidez como sendo um estado em que há um número mínimo de produtores e consumidores no mercado e existe uma alta expectativa de ocorrência de transações. Isso é semelhante à **massa crítica** de usuários que é necessária em uma rede social para que os usuários encontrem valor na rede. A massa crítica é um estado em que há volume suficiente de oferta e demanda, para que as transações comecem a acontecer. Para atingir a liquidez, a plataforma pode utilizar técnicas para atrair um público inicial. Algumas delas são:

- Prover uma base inicial própria de produtores para atrair consumidores.
- Criar um produto ou serviço que seja útil para um dos lados e, posteriormente, atrair o outro lado, que vai ficar interessado na base de usuários já existente.
- Prover incentivos, como promoções, descontos e outros benefícios para atrair alguma das partes.
- Começar em um nicho de mercado mais específico e só depois generalizar. Isso permite melhorar o produto em um ambiente mais controlado, além ser mais fácil de convencer usuários de um mesmo nicho a utilizarem a plataforma.

Antes do seu lançamento ou logo que possível, é necessário escolher como monetizar a plataforma, o que pode não ser uma tarefa simples. Algumas vezes pode ser difícil escolher quem deve ser cobrado pelo serviço, e como essa cobrança deve acontecer. Geralmente existe um lado que aceita melhor a cobrança do que o outro, e isso deve ser explorado pela plataforma. Existem várias formas de monetizar, e as mais importantes entre elas são: a taxa por transação, a cobrança para acessar a plataforma e a cobrança para acesso à funções exclusivas dentro da plataforma. Na plataforma Uber é cobrada uma taxa por transação, onde essa taxa é uma porcentagem do valor final da corrida, sendo o motorista (produtor) o taxado. No caso da Google, as empresas são cobradas para que elas possam exibir sua publicidade para a base de usuários que utiliza seu serviço. Já a plataforma Coursera, permite que

o usuário assista cursos online gratuitamente, cobrando somente se o usuário quiser emitir o certificado de conclusão do curso (função exclusiva).

2.6 Governança

O Business Dictionary diz que o objetivo da governança corporativa é facilitar a gestão efetiva, empresarial e prudente que possa proporcionar o sucesso a longo prazo da empresa. Governar uma plataforma exige mais habilidade do que governar uma empresa tubo. Em geral, empresas tubo precisam agradar seus consumidores, já plataformas, precisam agradar produtores e consumidores. Cada ação tomada pela empresa deve tentar achar um equilíbrio que não deixe nenhuma das partes descontentes. Isso nem sempre é possível, pois várias ações atingem de formas contrárias produtores e consumidores. Por exemplo, se a Uber aumentasse o preço cobrado por uma corrida para aumentar a margem de lucro do motorista, deixaria passageiros descontentes, por esses últimos terem que pagar mais do que o valor que já estão acostumados.

A plataforma também precisa ter políticas positivas visando o benefício de seus parceiros, pois eles podem atrair mais usuários para a mesma. Porém, deve-se também pensar em como impedir que eles cresçam excessivamente, uma vez que eles podem se tornar maiores ou mais importantes que a própria plataforma da qual faz parte. A melhor maneira de lidar com esse obstáculo é comprar o parceiro que se tornar uma ameaça dentro da plataforma, e integrá-lo completamente ao seu negócio. Se isso não for possível, uma alternativa é lançar um serviço similar ou ainda mais inovador que o parceiro, que nesse momento, deve também ser visto como um concorrente.

Também faz parte da governança lidar com as falhas de mercado, apresentando soluções para elas. Como exemplo de falha de mercado, pode-se citar posts com conteúdo de ódio ou pornográficos no Facebook. O Facebook tem algumas políticas para diminuir esse problema, como a opção de denunciar conteúdo, tendo equipes trabalhando exclusivamente para analisá-las, removendo o conteúdo impróprio.

Em suma, a governança visa prover políticas e regras de forma a tornar o uso da plataforma o melhor possível, diminuindo as experiências negativas do usuário. Além disso, ela deve cuidar da distribuição de renda entre parceiros, produtores e sua própria margem de lucro. Sendo o mais transparente possível, passando confiança para todos os envolvidos.

2.7 Métricas e Estratégia

Ter um grande número de usuários dentro de uma plataforma pode dar uma falsa impressão de que ela está indo bem; porém, nem sempre é esse o

caso. Existem métricas muito mais importantes a serem analisadas para definir o sucesso ou fracasso de uma plataforma. Deve-se levar em conta que nem todos os usuários cadastrados utilizam o serviço, sendo muito mais eficaz medir o número de usuários ativos. Na figura 2, pode-se ver que o número de usuários registrados na rede social Google Plus entre os anos de 2012 e 2013 é muito maior do que o número de usuários que a utilizam.

Figura 2: Crescimento da rede social Google Plus entre o último trimestre de 2012 e o último trimestre de 2013.



Fonte: Christopher Ratcliff (2014)

Ter uma grande quantidade de usuários ativos é importante, porém se eles não realizarem transações, o propósito final não estará sendo atingido. Por isso, é de grande valor medir a taxa de transações bem sucedidas. Também deve-se medir com frequência a proporção de produtores e consumidores, pois manter o equilíbrio dos dois lados é de extrema importância para o crescimento. Quando a empresa passar da fase de startup, pode pensar em métricas mais específicas que estimulem a inovação e que possam identificar ameaças de concorrentes.

Apesar da concorrência ser menos importante do que em empresas tubo, a plataforma deve possuir estratégias para lidar com ela. Mesmo que a plataforma seja a primeira a surgir em determinado setor, em algum momento, pode aparecer uma outra para tomar parte de seu mercado. Nesse momento, pode começar a acontecer o fenômeno de **multihoming**, que é quando os usuários começam a fazer transações com o mesmo objetivo em mais de uma plataforma. Esse comportamento deve ser, de alguma forma, desencorajado pela plataforma, tendo em vista que existe o risco do usuário realizar a substituição definitiva entre os serviços oferecidos. Outra forma de concorrência, que já foi citada anteriormente, é a concorrência entre uma plataforma e um parceiro, que acontece quando um parceiro se torna muito

grande. Por último, existe a concorrência entre parceiros, que deve ser incentivada, pois essa competição faz com que os parceiros tenham mais motivos para melhorar, atraindo assim mais usuários para a plataforma.

2.8 Política e aspectos legais

Algumas plataformas como Uber e Airbnb estão mudando completamente seus mercados de formas nunca previstas, e com isso acabam esbarrando em âmbitos legais. As regulamentações atuais que foram feitas para empresas tubo, não cobrem os casos da maioria das empresas plataforma. Antes do lançamento da Uber, na maiorias dos países apenas táxis podiam transportar passageiros e cobrar por isso, o que fez a Uber funcionar irregularmente em vários locais. Hoje, alguns desses países já permitem de alguma forma o funcionamento da Uber e seus similares, em outros locais ainda existe uma grande luta dos taxistas contra isso, que é o que acontece no Brasil. Taxistas tentam impedir o funcionamento da Uber alegando que este serviço não está previsto em lei. Esse é um ponto delicado, pois se toda inovação for deixada de lado por não estar prevista em regulamentação, é possível que se entre em uma estagnação tecnológica.

A regulamentação desse tipo de serviço vai muito além de poder funcionar ou não; envolve questões trabalhistas, tributárias, privacidade de dados, segurança e vários outros pontos. Ao alugar um imóvel através da Airbnb, o proprietário expõe não somente seu apartamento, mas também dá acesso à área comum do prédio, o que deixa alguns vizinhos incomodados, às vezes pelo excesso de barulho, às vezes por ter sua segurança comprometida. Já na Uber, além da disputa com os taxistas, também existe o problema trabalhista. A Uber diz que seus motoristas são autônomos, porém, aqui no Brasil alguns juízes já deram ganho de causa à motoristas alegando que existe sim uma relação de trabalho, e que a Uber tenta mascarar para evitar pagar direitos trabalhistas. Outro ponto a ser revisto é o conceito de monopólio. Uma empresa plataforma pode ser dominante no mercado sem necessariamente abusar de seus usuários; porém, é necessário fiscalização do governo para, caso seja preciso, intervir para garantir os direitos dos usuários.

Os países devem se preocupar em fazer novas regulamentações, onde se trate não somente das plataformas atuais, mas que seja aberta a novas reestruturações que vão surgir com esse modelo ainda em construção das plataformas. Essas leis, entretanto, não devem ter o objetivo somente de taxar os novos negócios; deveriam interferir somente o necessário para garantir que ninguém seja prejudicado.

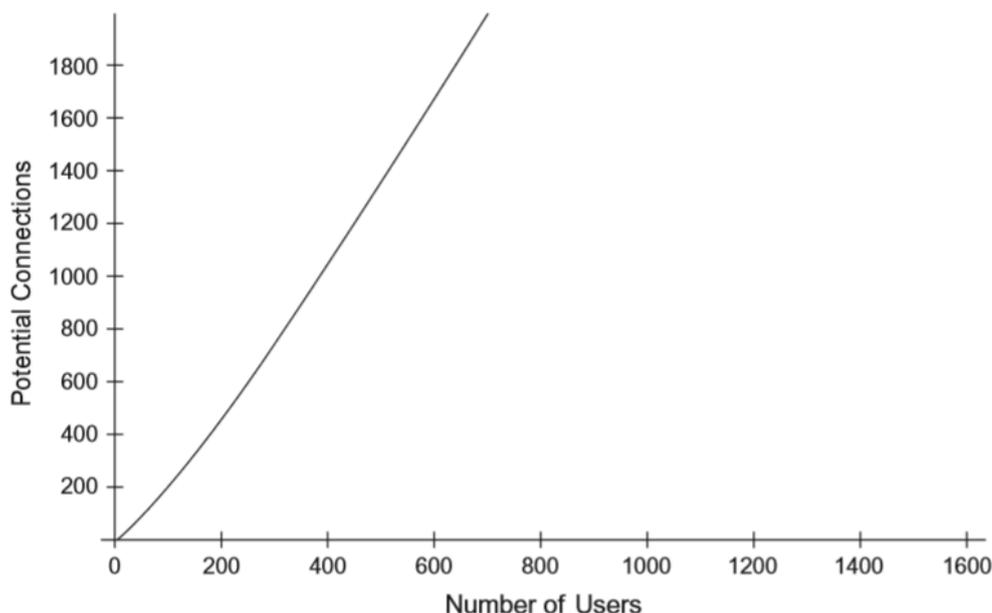
3. Entendendo os efeitos de rede

Neste capítulo examinam-se os efeitos de rede em maior profundidade, indicando quando eles podem ser positivos ou negativos para a plataforma, e como ela pode usá-los para promover um crescimento acelerado.

3.1 O que são efeitos de rede

Quando um novo usuário entra em uma plataforma, ele pode causar um impacto nos usuários que já a utilizam. Esse impacto pode ser positivo ou negativo, cabendo à empresa aprender a lidar com ele, aproveitando-o para ajudar no seu crescimento. Quando uma plataforma como a Airbnb tem poucos apartamentos para alugar, o valor criado para o consumidor é muito pequeno, pois ele tem menos opções para escolher. Dessa forma, cada locador que se cadastra, cria mais uma opção para o locatário. Esse impacto causado em outros usuários, pela entrada de um novo usuário, é chamado de **efeito de rede**. Na figura 3, pode-se observar um exemplo dos chamados “**efeitos de rede de um lado**” no Facebook. A cada usuário que se cadastra no Facebook, por exemplo, mais conexões são possíveis entre eles.

Figura 3: Network effects exponentially increase the platform’s value. (Efeitos de rede aumentam o valor da plataforma exponencialmente).



Fonte: TIWANA, Amrit (2013)

Os efeitos de rede também podem ser de “**dois lados**”, quando eles acontecem em plataformas que têm dois papéis definidos, que são os produtores e consumidores. Eisenmann, T., Parker, G., & Van Alstyne, M. W. (2006) afirmam que “*com os efeitos de rede de dois lados, o valor da plataforma para qualquer usuário determinado depende em grande parte do*

número de usuários do outro lado da rede. O valor cresce à medida que a plataforma corresponde à demanda de ambos os lados". Um lado atrai o outro, gerando um ciclo de feedback positivo. As plataformas de dois lados precisam que o número de produtores e consumidores cresçam proporcionalmente para manter os efeitos de rede funcionando e continuar a ganhar escala. Algumas vezes uma das partes é atraída em menor quantidade do que a outra, podendo a plataforma beneficiar o lado mais fraco, a fim de manter o equilíbrio. Isso pode ser feito, por exemplo, fornecendo promoções e vouchers para consumidores ou oferecendo uma margem de lucro maior para os produtores.

Com o valor criado pelos efeitos de rede é possível obter uma maior retenção dos usuários que entram na plataforma. Como consequência, outras plataformas têm dificuldade de obter massa crítica nesse mesmo setor, resultando na dominação desse mercado por uma única plataforma. Esses mercados são conhecidos como "**mercados onde o vencedor leva tudo**".

É importante notar que nem todas as plataformas conseguem gerar efeitos de rede. Sangeet Paul Choudary (2012) defende que na verdade existem produtos que exibem o fenômeno da **viralização** (definida à frente) sem exibir efeitos de rede, sendo bons exemplos as plataformas de e-mails e produtos de comunicação multiplataforma. Já Lei Xu (2014) afirma que nas indústrias sem efeitos de rede, as plataformas sempre cobram o mesmo preço, independentemente de suas cotas de mercado, uma vez que uma maior participação de mercado não traz utilidade extra aos novos consumidores. Então, os novos consumidores escolhem uma plataforma baseada apenas nas preferências da sua própria marca.

3.2 Efeitos de rede, de preço, de marca e viralização

Efeitos de rede às vezes são confundidos com outros fenômenos, como efeitos de preço, efeitos de marca e também com viralização. O objetivo desta seção é mostrar a definição de cada um desses fenômenos para ficar claro a diferença entre esses fenômenos e os efeitos de rede.

- **Efeitos de preço:** Causados por promoções e descontos em busca de ganho de mercado. É passageiro, quando as promoções acabam ou outra empresa apresenta uma melhor oferta, os consumidores vão embora.
- **Efeitos de marca:** Propagandas de todos os tipos, para tornar a marca conhecida, fazendo com que as pessoas associem a marca à qualidade. São mais duradouros que os efeitos de preço, porém são muito caros.
- **Viralização:** A palavra é utilizada para designar os conteúdos que acabam sendo divulgados por muitas pessoas e ganham repercussão (muitas vezes inesperada) na web (Edgard Matsuki, 2012), podendo assim atrair curiosos para a plataforma.

Esses fenômenos podem ser usados para atrair novos usuários para a plataforma, mas o valor criado pela entrada deles é que caracteriza os efeitos de rede; esse valor, que aumenta toda vez que um novo membro entra, é que faz com que esses usuários se mantenham ativos na plataforma, gerando uma grande retenção dos mesmos.

3. A adesão descomplicada, os efeitos de rede negativos e os filtros

O objetivo dessa seção é mostrar como a adesão descomplicada ajuda a gerar efeitos de rede e como os filtros podem ajudar a diminuir os impactos dos efeitos de rede negativos.

Para que os efeitos de rede possam acontecer em grande escala é preciso que a plataforma tenha uma adesão descomplicada. Marshall W. Van Alstyne, Geoffrey G. Parker e Sangeet Paul Choudary (2016) afirmam que a adesão descomplicada é a possibilidade de se ligar a uma plataforma com rapidez e facilidade, começando logo a participar da criação de valor viabilizada por ela, sendo essencial para dar a uma plataforma condições de crescer rapidamente. O modelo de negócio de algumas plataformas permite uma fácil troca de lados, isto é, quando um consumidor vira produtor e vice versa, como exemplo, quando um usuário que compra na Amazon Marketplace começa a vender produtos na plataforma. Essa fácil troca de lados, juntamente com a adesão descomplicada traz uma grande quantidade de usuários para a plataforma.

Efeitos de rede também podem ser negativos, a entrada de novos usuários pode prejudicar a experiência dos usuários já cadastrados. Por exemplo, se muitos usuários se cadastrarem para alugar um quarto ou imóvel na Airbnb, menos opções sobriam para eles escolherem, pois mais quartos ou imóveis já estariam locados. Isso pode fazer com que um usuário não encontre o que procura e abandone a plataforma. O que acontece nesse caso é que os efeitos de rede negativos dificultam a ocorrência do melhor pareamento. Esse tipo de efeito pode ser amenizado com uma curadoria eficiente, filtrando os melhores resultados possíveis para o consumidor, fazendo com que ele tenha uma menor percepção que existem menos opções para ele escolher. Ter um bom filtro de conteúdo e uma adesão descomplicada gera um equilíbrio para que a plataforma consiga crescer sofrendo menos efeitos de rede negativos.

3.4 Os quatro tipos de efeitos de rede

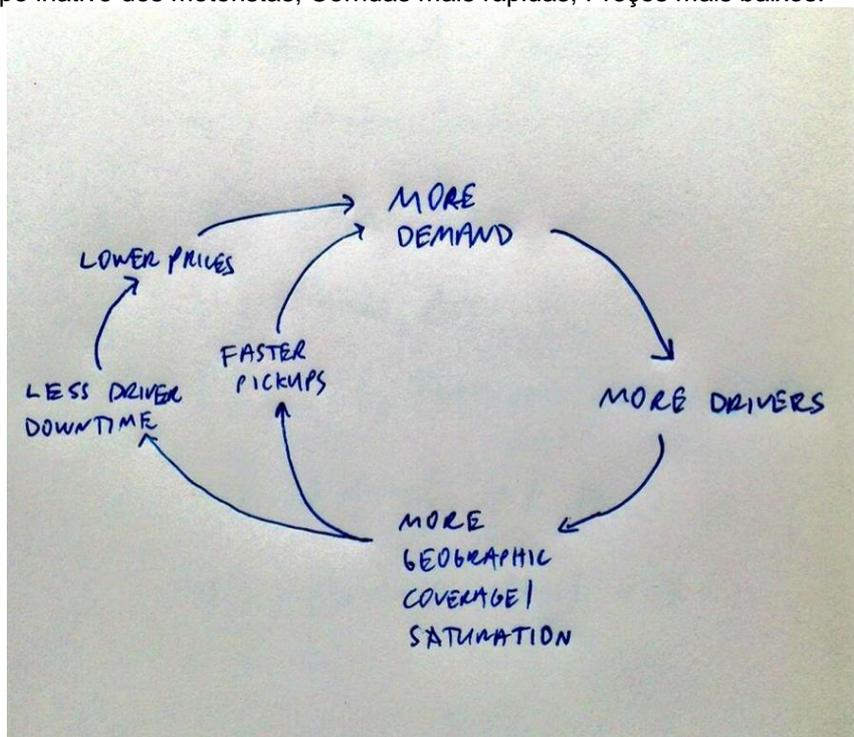
O Objetivo dessa seção é mostrar quais os tipos de efeitos de rede e como eles acontecem na plataforma.

Os efeitos de rede podem ser divididos em quatro categorias: (I) efeitos de rede positivos diretos e negativos diretos, e, (II) efeitos positivos indiretos e negativos indiretos. Os **efeitos de rede diretos** são gerados quando o ingresso

de um usuário na plataforma impacta no uso dos membros que desempenham um mesmo papel dentro dela. Se esse impacto aumenta o valor para estes usuários, então eles são **efeitos de rede positivos diretos**. Já se o valor da plataforma diminuir para esses usuários, então eles são **efeitos de rede negativos diretos**. Efeitos de rede diretos podem acontecer tanto do lado dos produtores quanto dos consumidores. Já os **efeitos de rede indiretos** ocorrem quando a entrada de um usuário na plataforma impacta no uso dos membros que desempenham o papel oposto ao dele, a entrada de um consumidor impacta no uso dos produtores, ou a entrada de um produtor impacta no uso dos consumidores. Se esse impacto gera valor para o lado oposto, então são **efeitos de rede indiretos positivos**. Entretanto, se esse impacto piora o uso dos que estão do lado oposto, então são **efeitos de rede negativos indiretos**.

Um exemplo muito comum para ilustrar como acontecem os efeitos de rede, é o caso da Uber. Na figura 4, pode-se observar o hoje conhecido guardanapo onde David Sacks, empresário no Vale do Silício, mostra como os efeitos de rede positivos na Uber geram um ciclo que acelera o crescimento da empresa. O desenho de David Sacks mostra um ciclo de dinâmica de sistemas de Peter Senge, que tem o objetivo de revelar a estrutura de um sistema. Nesse guardanapo, David Sacks mostra que a entrada de usuários atrai mais motoristas, e com isso é possível cobrir uma região geográfica maior, diminuindo o tempo que o passageiro espera por uma corrida, gerando assim mais demanda. A maior cobertura geográfica também permite que os motoristas passem menos tempo ociosos, sendo possível diminuir os preços para os passageiros, o que faz mais passageiros se cadastrarem. Os efeitos de rede mostrados na figura 4 são positivos indiretos, onde motoristas atraem passageiros e vice-versa.

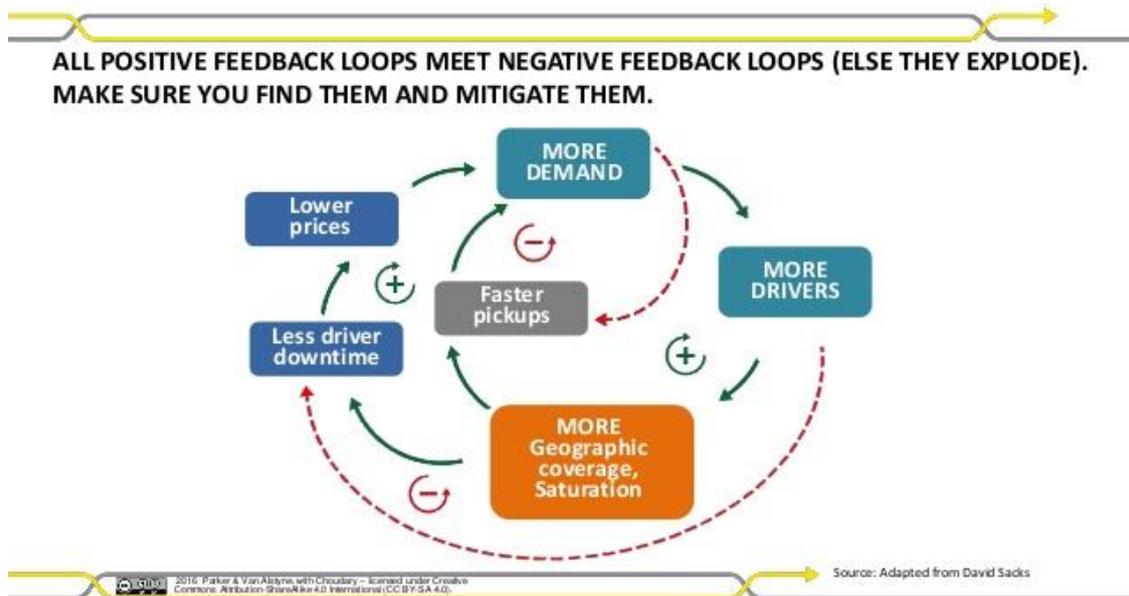
Figura 4: Ciclo de feedback positivo feito por David Sacks em Guardanapo. Em sentido horário a partir do alto: Mais demanda; mais motoristas; Mais Cobertura/Saturação geográfica; Menos tempo inativo dos motoristas; Corridas mais rápidas; Preços mais baixos.



Fonte: David Sacks (2014)

Na figura 5 foram incluídos os efeitos de rede negativos que são gerados durante o ciclo. Quanto mais passageiros ingressam na plataforma, o tempo necessário para conseguir uma corrida vai aumentar. Já do lado dos motoristas, quanto mais eles se cadastrarem, maior será a concorrência por passageiros, aumentando o tempo de inatividade dos mesmos. Os efeitos de rede negativos ilustrados na figura 5 são diretos, a entrada de um motorista diminui o valor para os demais motoristas e a entrada de um passageiro diminui o valor para o restante deles.

Figura 5: Ciclo da uber feito por David Sacks em Guardanapo com a inserção efeitos de rede negativos. Em sentido horário a partir do alto: Mais demanda; mais motoristas; Mais Cobertura/Saturação geográfica; Menos tempo inativo dos motoristas; Corridas mais rápidas; Preços mais baixos.



Fonte: Marshall W. Van Alstyne, Geoffrey G. Parker e Sangeet Paul Choudary (2016)

3.5 Como gerar/manter efeitos de rede

Para gerar efeitos de rede, a plataforma precisa prover um valor base para pelo menos um dos lados da rede, ajudando a mesma a ganhar valor e tornando mais fácil atrair o lado mais difícil posteriormente. Essa estratégia pode ajudar a resolver o problema do ovo ou da galinha, que já foi mencionado anteriormente. Para conseguir atrair esse lado mais difícil a plataforma pode subsidiar a entrada nesse lado, como foi dito na seção de estratégias do Capítulo 2. Esses benefícios fornecidos devem ser temporários, sendo necessária atenção para analisar se a plataforma vai conseguir manter o mesmo valor para seus usuários após a retirada desses benefícios. Andreessen Horowitz (2016) afirma que para impulsionar a adoção da plataforma, com o objetivo de aumentar os efeitos de rede, é importante utilizar a estratégia dos **pinos de boliche**, onde se começa focando em nichos e vai aumentando o alcance com o tempo. Também defende que é relevante traçar metas bem definidas para atingir massa crítica mais rapidamente.

Além de gerar efeitos de rede, é preciso controlá-los de forma a fazer com que a plataforma crie cada vez mais valor para os usuários, evitando que eles saiam da plataforma e procurem outras alternativas no mercado. Para conseguir administrar os efeitos de rede, é necessário que a plataforma forneça uma melhoria contínua, lançando novos recursos periodicamente para seus usuários e provendo melhorias nas funcionalidades já existentes. Também é muito importante conter os efeitos de rede negativos para que a plataforma não

perca valor. Uma outra abordagem que dá uma garantia a mais para a plataforma, é fazer integrações verticais em componentes críticos, ficando menos dependente de parceiros para garantir o bom funcionamento da mesma. Um exemplo de integração vertical é como a Microsoft lança jogos próprios para a sua plataforma Xbox, aumentando seu valor e ficando menos dependente dos desenvolvedores de jogos.

4. Efeitos de rede nas plataformas Pernambucanas

Para dar conta dos efeitos de rede acima tratados, este capítulo trata de alguns exemplos substantivos de plataformas. As plataformas escolhidas para investigação foram aquelas que surgiram no território do Estado de Pernambuco, a saber: FindUp, Colab.re, Trix, e Jogga. Todos os dados das empresas foram obtidos através dos sites das empresas e também através de notícias em jornais e blogs. Os dados obtidos foram analisados com o objetivo de observar como os efeitos de rede podem ajudar essas plataformas a conseguir escala.

4.1 Efeitos de rede na plataforma FindUp

4.1.1 Visão geral da plataforma

A FindUp é uma plataforma que promove a conexão entre clientes e técnicos em informática. A empresa atende clientes residenciais e corporativos, podendo os clientes corporativos solicitar propostas para atendimento de todas as unidades da empresa. Quando estiver com um problema, o cliente abre o aplicativo, preenche o tipo e uma descrição do problema, data, horário e o endereço de atendimento. Os técnicos mais próximos geograficamente recebem a solicitação e aceitam ou não o serviço.

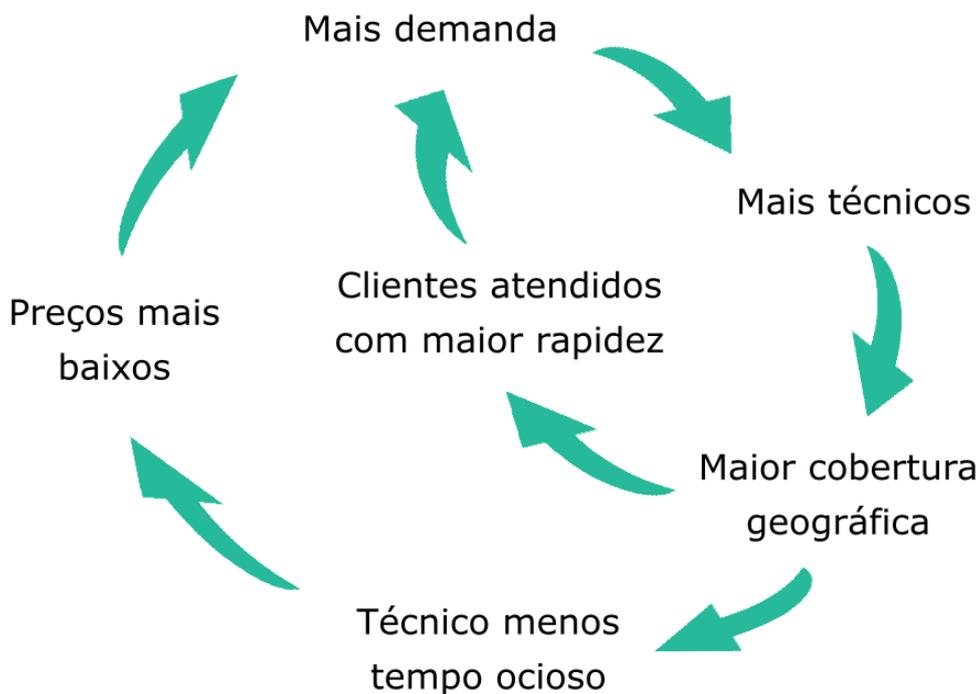
Todo o processo de pagamento é feito dentro do aplicativo através do sistema Paypal ou através de cartões comerciais. A plataforma fornece um atendimento mais rápido por utilizar geolocalização para conectar técnicos e clientes, prometendo um atendimento em até três horas em todo o Brasil. A escolha do técnico é feito por um fluxo automático, podendo o cliente ver dentro da plataforma todas as informações sobre o profissional, incluindo a distância para o local do atendimento. O cliente pode entrar na plataforma através do site da plataforma ou do aplicativo para Android e iOS. Por enquanto, o técnico só conta com o aplicativo para Android para receber os chamados. A FindUp estipula um valor fixo pelas primeiras três horas de serviço do técnico, e um adicional a cada hora excedente.

Ligia Aguilhar (2015) afirma que para garantir que o técnico vai cumprir com o prometido, a empresa exige que todos os técnicos cadastrados na FindUP façam um check-in ao chegar ao local. Após o conserto, ele deve enviar um relatório de atendimento técnico incluindo fotos e descrição do que foi realizado, para só então fazer o check-out do local. O usuário tem a opção de avaliar o profissional ao fim do atendimento pelo aplicativo.

4.1.2 Efeitos de rede

Os efeitos de rede presentes na FindUp são muito parecidos aos que são encontrados na Uber. Na figura 6, pode-se observar o ciclo de feedback positivo da plataforma. Quanto maior a demanda, mais técnicos entram na plataforma, gerando uma maior cobertura geográfica, fazendo assim com que os clientes esperem menos tempo para serem atendidos, atraindo com isso ainda mais clientes. Ao mesmo tempo, a maior cobertura geográfica também permite que os técnicos passem menos tempo ociosos, dessa forma é possível diminuir o preço do serviço, sem que os técnicos percam dinheiro, e essa diminuição ajuda a atrair novos clientes.

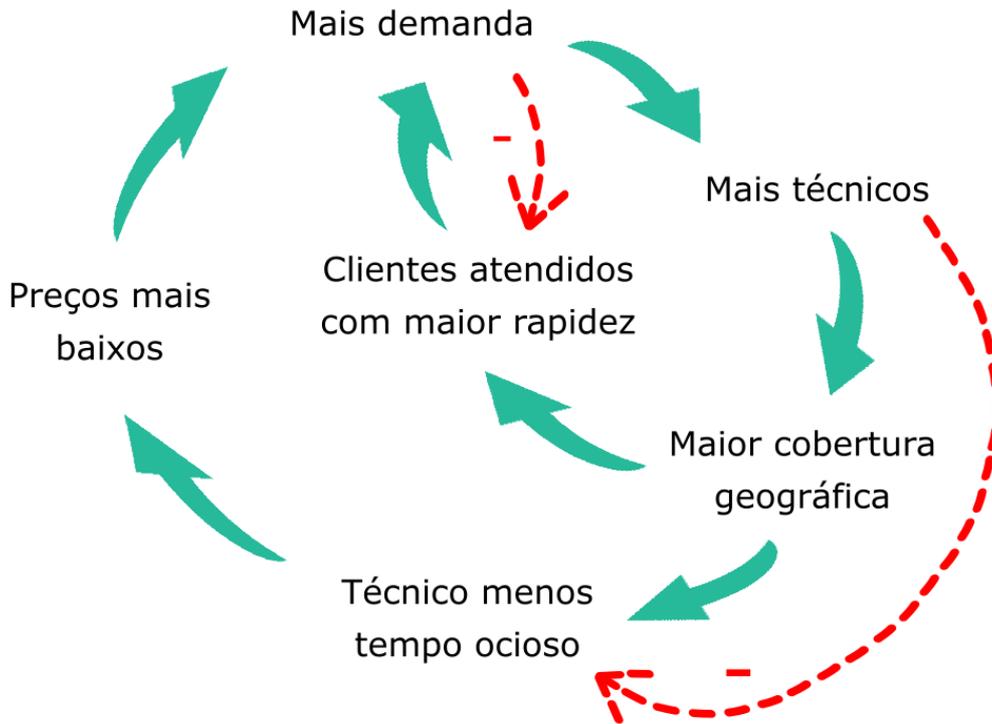
Figura 6: Ciclo de feedback positivo da FindUp.



Fonte: Produzido pelo autor

Na figura 7 foram incluídos os efeitos de rede negativos que são gerados durante o clique, onde a entrada de novos clientes faz com que os técnicos tenham menos horários disponíveis, prejudicando assim os clientes já cadastrados. De maneira semelhante, a entrada de novos técnicos, diminui o valor para os já cadastrados, pois a concorrência aumenta.

Figura 7: Ciclo da FindUp com inclusão dos efeitos de rede negativos.



Fonte: Produzido pelo autor

Para o cliente se registrar na plataforma é necessário somente o preenchimento de informações básicas, sendo o acesso liberado imediatamente após o cadastro. Isso ajuda para que a plataforma tenha uma adesão descomplicada, facilitando o crescimento dos efeitos de rede na plataforma. Priscila Zuini (2015) afirma que para os técnicos são exigidos documentos que comprovem sua qualificação – até antecedentes criminais são checados pela equipe. Toda essa documentação vai na direção oposta de uma adesão descomplicada, porém garante a qualidade dos técnicos, aumentando assim a satisfação dos clientes, fazendo com que a retenção deles na plataforma seja maior.

A FindUp proporciona melhores pareamentos por utilizar geolocalização para achar os técnicos mais próximos ao cliente. Na hora de chamar um técnico, existe a possibilidade de cadastrar um voucher promocional, sendo um dos fatores que ajuda a resolver o problema do ovo ou da galinha. Os vouchers atraem clientes, que por sua vez atraem mais técnicos.

4.2 Efeitos de rede na plataforma Colab.re

4.2.1 Visão geral da plataforma

A Colab.re é uma plataforma que conecta cidadãos e suas prefeituras com o objetivo de resolver os problemas da cidade. Os cidadãos fazem denúncias sobre problemas encontrados na cidade, facilitando a identificação desses problemas e uma solução mais rápida por parte da prefeitura.

De acordo com Pyr Marcondes (2017):

“O modelo de negócios da empresa consiste no fornecimento de soluções tecnológicas para gestão inteligente das cidades, com foco na solução de demandas e zeladoria urbana. Na web (www.colab.re) e em aplicativos Android e iOS, os cidadãos podem fiscalizar 80 áreas, como focos de mosquitos, calçadas e iluminação, por meio da geolocalização de smartphones e tablets, e de fotos. A partir daí, agentes públicos acompanham em tempo real o painel de monitoramento da plataforma, a fim de mapear reivindicações, gerar números de protocolos para acompanhamento e para mobilizar equipes para solucionar os casos reportados. Há situações em que cidades filtram as informações por regiões, bairros ou ruas com intuito de promover mutirões específicos para combater ocorrências populares.”

Outra funcionalidade da plataforma é dar ao cidadão a opção de participar das decisões da prefeitura. Através do orçamento participativo digital a prefeitura faz uma votação para saber qual das opções oferecidas os cidadãos consideram mais prioritárias. Gustavo Maia (2016) manifesta que no orçamento participativo digital, *“Você entra, escolhe os projetos do seu bairro em que quer colocar o dinheiro e vota.”*

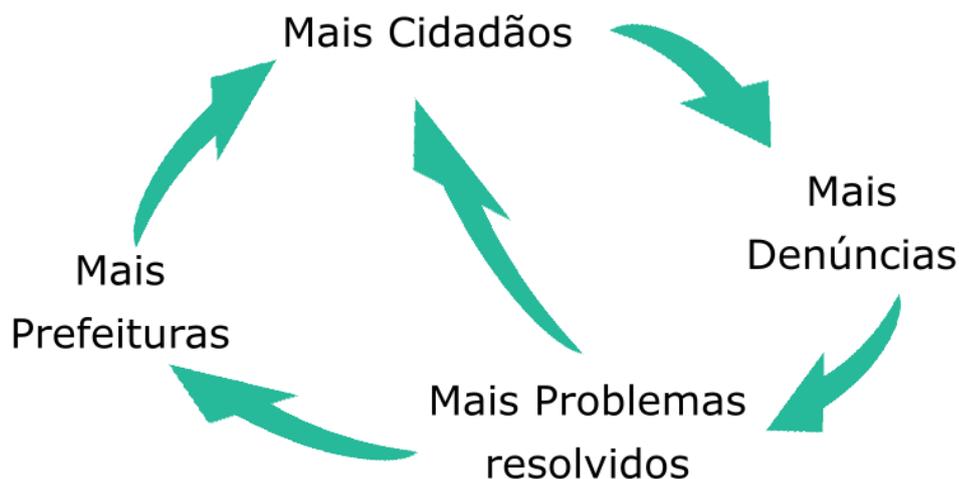
4.2.2 Efeitos de rede

Para que a prefeitura tenha acesso à plataforma, ela precisa fechar um contrato com a Colab.re. Em 2016, a prefeitura de Recife contratou o serviço por um ano, através de termo de inexigibilidade pelo preço de R\$ 498.000,00 (quatrocentos e noventa e oito mil reais) por um ano. Por não existir nenhum concorrente direto, o termo de inexigibilidade faz com que não seja necessária uma licitação para que as prefeituras contratem o serviço, facilitando assim a adesão à plataforma. Os cidadãos podem utilizar o Colab.re sem pagar nada, bastando somente um simples cadastro para começar a denunciar.

Na Colab.re, para que os efeitos de rede funcionem, as prefeituras devem estar preparadas para resolver as denúncias feitas pelos usuários. Na figura 8, pode-se constatar o ciclo de feedback positivo da plataforma. Os cidadãos fazem denúncias, e se a prefeitura estiver preparada, mais problemas são resolvidos, o que atrai mais cidadãos daquela cidade. Ter uma maior taxa

de resolução de problemas atrai novas cidades que desejam o mesmo e, com isso, as pessoas que moram/trabalham nessas novas cidades.

Figura 8: Ciclo de feedback positivo da Colab.re



Fonte: Produzido pelo autor

O ciclo de feedback da figura 8 mostra que quando um novo cidadão entra na plataforma, ele aumenta o valor tanto para os outros cidadãos quanto para a prefeitura de sua cidade (efeitos de rede positivos diretos e indiretos), pois faz com que existam mais pessoas para denunciar problemas. Já quando uma prefeitura ingressa na plataforma, ela aumenta o valor para os cidadãos (efeito de rede positivo indireto) que moram e trabalham nessa região, pois vai começar a atender suas demandas. A plataforma deve ficar atenta com as prefeituras que não estão preparadas para lidar com o volume de problemas reportados. No momento que existem muitas denúncias e elas não são resolvidas, a plataforma perde valor para os cidadãos, que possivelmente vão abandoná-la.

4.3 Efeitos de rede na plataforma Trix

4.3.1 Visão geral da plataforma

A Trix é uma plataforma que provê soluções na área de rede sociais para notícias, permitindo que empresas criem redes sociais para seus clientes e parceiros. O Jornal do Commercio (2016) divulgou que:

“A plataforma automatiza o processo de criação de apps e redes voltadas para produção, gestão e distribuição de conteúdo digital como texto e mídias na forma de redes sociais de notícias. Através de TRIX, é possível criar blogs, podcasts, jornais digitais, portais corporativos e seus próprios aplicativos iOS, Android e Web em questão de minutos.”

Os aplicativos feitos pela Trix permitem que os clientes e os parceiros da empresa que contrata o serviço comentem as notícias, e também as recomenda para os outros usuários. Entre as empresas que utilizam o serviço está o projeto do Jornal do Comercio, o PorAqui, que é uma rede social colaborativa de notícias hiperlocalizadas.

4.3.1 Efeitos de rede

Como afirmado anteriormente, não são em todas as plataformas que é possível encontrar efeitos de rede; a Trix é um exemplo de uma em que eles podem não acontecer. Entretanto, as empresas que contratam o serviço da Trix se beneficiam dos efeitos de rede. Como é comum em redes sociais, o efeito de rede que acontece nas redes sociais criadas pela Trix é positivo direto; quanto mais usuários estiverem usando os aplicativos da empresa, mais interação dos usuários através dos comentários e recomendações, aumentando o valor da rede. Indiretamente a Trix se beneficia desses efeitos de rede, pois quanto mais pessoas utilizam os aplicativos das empresas que a contrataram, mais empresas vão querer ter o mesmo nível de engajamento com seus clientes e parceiros, fazendo com que elas também contratem a plataforma.

4.4 Efeitos de rede na plataforma Jogga

4.4.1 Visão geral da plataforma

A plataforma Jogga digital ajuda empresas a encontrarem possíveis clientes no momento em que eles precisam do serviço. A Jogga facilita a conexão de empresas e leads (potenciais clientes) fornecendo serviços de sites para conversões, landing pages de ofertas, phone tracking, gestão de campanhas, disparo de sms e chat online e email marketing.

O objetivo principal da plataforma é ajudar as empresas a se posicionarem melhor na web, para obter melhores resultados em suas campanhas de publicidade e um melhor posicionamento nas plataformas de buscas. Apesar de ser incentivado a comprar ou utilizar o serviço de uma empresa através dos serviços da plataforma, o cliente não precisa ter conhecimento que a empresa utiliza tal serviço. Não fica claro para o cliente que é um serviço de terceiros, deixando a entender que é um serviço próprio da empresa.

4.1.2 Efeitos de rede

A Jogga apresenta dificuldade em gerar efeitos de rede, pois a entrada de novos produtores (empresas que contratam o serviço) e consumidores (leads que são atraídos pelo trabalho executado pela plataforma), não gera benefícios para os produtores e consumidores que já utilizam a plataforma.

4.5 Análise comparativa dos efeitos de rede nas 4 plataformas pernambucanas

Os modelos de negócio da FindUp e da Colab.re permitem que os efeitos de rede sejam gerados com facilidade. A Trix e a Jogga mostram dificuldades em gerar esses efeitos pois o modelo de negócio dessas empresas faz conexões isoladas, fazendo com que a entrada de novos usuários, não agregue valor para os usuários já presentes na plataforma.

A FindUp e Colab.re têm um alcance maior em número de usuários do que a Trix e a Jogga, isso é muito importante para que os efeitos de rede aconteçam e possam ajudar no crescimento das plataformas.

5. Conclusão

5.1 Conclusões

Empresas plataforma já são realidade no nosso cotidiano, seja quando fazemos uma corrida pela Uber, ou quando utilizamos o Facebook para ver atualizações de nossos amigos. A tendência é que nossa convivência com as plataformas aumente ainda mais daqui para frente, tendo em vista que elas já estão desbancando empresas tradicionais que dominam seus mercados há muitos anos.

O fenômeno do efeito de rede é um elemento importante para alavancar o crescimento dessas empresas, uma vez que faz com que sua importância para seus usuários cresça com a entrada de outros usuários. No entanto, não são todas as plataformas que conseguem gerar esses efeitos. Com o modelo de negócio de algumas delas, é mais difícil fazer com que esses efeitos aconteçam, já que a entrada de novos usuários não muda o uso para os demais.

Plataformas pernambucanas, como as investigadas neste trabalho, podem utilizar efeitos de rede para crescer mais rapidamente; para isso é necessário que seu modelo de negócio permita que tais efeitos sejam gerados. Nesse estudo foi possível analisar que as plataformas FindUp e Colab.re estão aptas à gerá-los. A plataforma Trix apresenta alguma dificuldade em gerar efeitos de rede, mas as empresas que a contratam para desenvolver suas redes sociais podem fazer uso do mecanismo. A plataforma Jogga também pode encontrar dificuldades de fazer com que esses efeitos aconteçam, sendo necessário o uso de outras formas para ampliar a velocidade de seu crescimento. As estratégias de negócio da FindUp e Colab.re mostram-se mais efetivas para gerar efeitos de rede pois essas empresas podem ter um maior número de usuários, fazendo com que a influência desses efeitos sejam maiores. Os modelos da Trix e a Jogga utilizam, de certa forma, limitam as opções para os usuários, isso faz com que esses usuários tenham menos escolhas dentro da plataforma, limitando o acontecimento dos efeitos de rede.

5.2 Trabalhos Futuros

Devido ao fato de algumas plataformas apresentarem dificuldades em gerar efeitos de rede por causa do seu modelo de negócio, é necessário estudar novas formas de fazer com que essas empresas cresçam na mesma escala das empresas que contam efeitos de rede, sem precisar deles.

6. Referências

PARKER, Geoffrey G.; VAN ALSTYNE, Marshall W.; CHOUDARY, Sangeet Paul. **Platform revolution: How networked markets are transforming the economy--and how to make them work for you**. WW Norton & Company, 2016.

SIMON, Phil. **The age of the platform: How Amazon, Apple, Facebook, and Google have redefined business**. BookBaby, 2011.

TIWANA, Amrit. **Platform ecosystems: aligning architecture, governance, and strategy**. Newnes, 2013.

NUNES, Paulo. **Custo Marginal**. 2017. Disponível em: <<http://knoww.net/cienceconempr/economia/custo-marginal/>>. Acesso em: 4 out. 2017.

CHOUDARY, Sangeet Paul. **How to win with marketplaces: The three success factors**. 2013. Disponível em: <https://thenextweb.com/entrepreneur/2013/05/04/how-to-win-with-marketplaces-the-three-success-factors/#.tnw_X1WkooKk>. Acesso em: 15 set. 2017.

RATCLIFF, Christopher. **Google+: just 35% of users are active**. 2014. Disponível em: <<https://econsultancy.com/blog/64319-google-just-35-of-users-are-active>>. Acesso em: 20 set. 2017.

EISENMANN, Thomas; PARKER, Geoffrey; VAN ALSTYNE, Marshall W. Strategies for two-sided markets. **Harvard business review**, v. 84, n. 10, p. 92, 2006.

CHOUDARY, Sangeet Paul. **VIRALITY VS. NETWORK EFFECTS**. 2012. Disponível em: <<http://platformed.info/virality-viral-growth-network-effects/>>. Acesso em: 16 nov. 2017.

XU, Lei. **Platform Competition with Local Network Effects**. 2014. Disponível em: <http://leixu.org/Xu_Platform_Competition.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2017.

MATSUKI, Edgard. **Saiba o que significa "viral na internet"**. Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/tecnologia/2012/11/o-que-e-viral>>. Acesso em: 23 set. 2017.

SACKS, David. **Uber's virtuous cycle. Geographic density is the new network effect**. 2014. Disponível em: <<https://twitter.com/davidsacks/status/475073311383105536>>. Acesso em: 15 out. 2017.

HOROWITZ, Andreessen. **Network Effects**. 2016. Disponível em: <https://www.slideshare.net/a16z/network-effects-59206938/2-What_arenetwork_effectsProperties_termsand_laws>. Acesso em: 19 out. 2017.

AGUILHAR, Ligia. **Startup cria o Uber do técnico de informática**. 2015. Disponível em: <<http://link.estadao.com.br/blogs/start/empreendedor-cria-o-uber-do-tecnico-de-informatica/>>. Acesso em: 25 out. 2017.

ZUINI, Priscila. **Novo app FindUP é o EasyTaxi dos técnicos de informática**. 2015. Disponível em: <<http://link.estadao.com.br/blogs/start/empreendedor-cria-o-uber-do-tecnico-de-informatica/>>. Acesso em: 30 out. 2017.

MARCONDES, Pyr. **Startup Colab.re que fiscaliza serviços públicos recebe R\$ 4 milhões**. 2017. Disponível em: <<http://www.proxima.com.br/home/proxima/noticias/2017/05/18/startup-colab-re-que-fiscaliza-servicos-publicos-recebe-r-4-milhoes.html>>. Acesso em: 02 nov. 2017.

MAIA, Gustavo. **Ferramentas colaborativas podem melhorar a vida das cidades (e a vida em sociedade)**. 2016. Disponível em: <<http://projetodraft.com/como-ferramentas-colaborativas-podem-melhorar-a-vida-das-cidades-e-a-vida-em-sociedade/>>. Acesso em: 04 nov. 2017.

JORNAL DO COMMERCI0. **SJCC lança o PorAqui, plataforma colaborativa de notícias de bairro**. 2016. Disponível em: <<http://jconline.ne10.uol.com.br/canal/economia/pernambuco/noticia/2016/05/29/sjcc-lanca-o-poraqui-plataforma-colaborativa-de-noticias-de-bairro-237744.php>>. Acesso em: 05 nov. 2017.

Christensen, Clayton M.; Raynor, Michael E.; McDonald, Rory. **What is disruptive innovation?** 2015. Disponível em: <<https://hbr.org/2015/12/what-is-disruptive-innovation>>. Acesso em 02 dez. 2017.

Business Dictionary. Corporate Governance. Disponível em: <<http://www.businessdictionary.com/definition/corporate-governance.html>>. Acesso em 03 dez. 2017.