



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**GRADUAÇÃO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**  
**CENTRO DE INFORMÁTICA**

**“Uma análise sobre poder em ecossistemas de software – Apple App Store e Google Play Store”**

**Trabalho de Conclusão de Curso**

**Recife, Julho 2017**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**GRADUAÇÃO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**  
**CENTRO DE INFORMÁTICA**

**“Uma análise sobre poder em ecossistemas de software – Apple App Store e Google Play Store”**

**Trabalho de Conclusão de Curso**

**Aluno: Felipe Rodrigues Câmara**  
**Orientadora: Carina Frota Alves**  
**CIn/UFPE**

**Co-orientador: George Augusto Valença Santos**  
**DEINFO/UFRPE**

**Recife, Julho 2017**

**FELIPE RODRIGUES CÂMARA**

**Uma análise sobre poder em ecossistemas de software – Apple App Store e Google Play Store**

Trabalho de Graduação apresentado à banca examinadora, composta pelos professores Kiev Gama e Carina Frota, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Sistemas de Informação no Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco.

11 de Julho de 2017

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr<sup>a</sup>Carina Frota Alves**

Orientador

---

**Prof. Dr<sup>o</sup> Kiev Santos da Gama**

Avaliador



## **Agradecimentos**

Agradeço a **Deus** e a **Nossa Senhora da Conceição** por terem me dado a graça de ter a oportunidade que tive de ser aluno de um dos melhores centros acadêmicos do Brasil e da América Latina.

Agradeço também aos meus pais, **Noelio Câmara** e **Simone Câmara**, que me orientaram durante toda a vida para seguir sempre o melhor caminho, me colocando, quase sempre, a frente deles mesmos e de suas próprias necessidades.

A **Natália Martuscelli**, amiga e companheira de vida, que me estimulou nos momentos de fraquejo e que me serve de inspiração diária.

Aos meus amigos, **Fernando Melo** e **Karla Beatriz**, que suportaram os momentos de minha ausência que essa etapa requer.

Ao **Centro de Informática** da Universidade Federal de Pernambuco que serviu de estímulo profissional e acadêmico, e que me proporcionou grandes conhecimentos, novas amizades e experiências inesquecíveis. Também agradeço a todos os professores do Centro, que dispuseram de momentos de sua vida para tentar passar conhecimento a nós, seus alunos.

A **Carina Alves** e **George Valença**, meus orientadores, com quem tive a honra de trabalhar durante um ano e ter seus exemplos como espelho para minha vida profissional e pessoal. Obrigado por sempre buscar o algo a mais dos seus orientandos.

*“Mas, no fim, essa sombra é só uma coisa passageira. Afinal, até a escuridão tem que passar. Um novo dia virá. E quando o sol brilhar, brilhará ainda mais forte. Eram essas as histórias que ficavam na sua lembrança, as que significavam algo.” - Samwise Gamgee. Trecho do “O Senhor dos Anéis”,  
J.R.R. Tolkien*

## Resumo

Seguindo as definições de ecossistemas de software e appstores pode-se utilizar uma abordagem que visa entender as relações de poderes entre os atores que envolvem o ecossistema das duas das maiores lojas de aplicativos: Apple App Store e Google Play Store. Nesta pesquisa investigamos as relações entre as empresas que fazem uso das plataformas iOS e Android, comercializando aplicativos a partir de suas respectivas appstores.

Com isso, é necessário o levantamento de dados a fim de criar evidências das respectivas Capacidades de Poder dos respectivos ecossistemas. Com as capacidades de poder elucidadas em tabelas, modelos de poder serão criados com o intuito de ilustrar as relações de poder. Ao caracterizar tais relações de poder e dependência, será possível discutir formas de tornar um ecossistema saudável garantindo sua evolução através de parcerias de sucesso.

**Palavras Chave:** ecossistemas, software, poder, Apple, Google, dependência.

## **Abstract**

Adopting the definitions of software ecosystems and app store can be used an approach that seeks to understand the power relationships between actors involving the two majors app stores' ecosystem: Apple App Store and Google Play Store. In this paper, a study is made on the relationship between the firms which make use of the iOS and Android platforms, commercializing apps on their respective app stores.

Therefore, it is necessary to collect data in order to create evidences of the ecosystems' power capabilities. With the power capabilities elucidated in tables, power models are created to illustrate the power relationships. By characterizing such power relationships and dependence, it will be possible to discuss ways to make a healthy ecosystem by ensuring its evolution through successful partnerships.

**Keywords:** ecosystem, software, Apple, Google, power, dependence

## Lista de Figuras

| #  | Título   |
|----|--|
| 1  | Fases da Pesquisa  |
| 2  | Tabela de Elementos Estruturais de um Ecossistema de Software                    |
| 3  | Primeira perspectiva do modelo de poder  |
| 4  | Segunda perspectiva do modelo de poder   |
| 5  | Modelos integrados   |
| 6  | Modelo de Poder (Primeira perspectiva) - App Store                               |
| 7  | Modelo de Poder (Segunda perspectiva) - App Store                                |
| 8  | Modelo de Poder (Primeira perspectiva) - Play Store                              |
| 9  | Modelo de Poder (Segunda perspectiva) - Play Store                               |
| 10 | Modelos da relação de poder entre App Store e Play Store integrados              |
| 12 | Síntese do modelo de primeira perspectiva da Apple App Store e Google Play Store |

## Lista de Tabelas

| #  | Título  |
|----|---|
| 1  | Formas de Poder                               |
| 2  | Tabela Modelo de Capacidade de Poder          |
| 3  | Tabela de Capacidade de Poder (LE_APPLE_01)   |
| 4  | Tabela de Capacidade de Poder (RW_APPLE_01)   |
| 5  | Tabela de Capacidade de Poder (EX_APPLE_01)   |
| 6  | Tabela de Capacidade de Poder (RW_APPLE_02)   |
| 7  | Tabela de Capacidade de Poder (RW_APPLE_03)   |
| 8  | Tabela de Capacidade de Poder (RF_APPLE_01)   |
| 9  | Tabela de Capacidade de Poder (LE_APPLE_02)   |
| 10 | Tabela de Capacidade de Poder (RF_GOOGLE_01)  |
| 11 | Tabela de Capacidade de Poder (LE_GOOGLE_01)  |
| 12 | Tabela de Capacidade de Poder (LE_GOOGLE_02)  |
| 13 | Tabela de Capacidade de Poder (EX_GOOGLE_01)  |
| 14 | Tabela de Capacidade de Poder (LE_GOOGLE_03)  |
| 15 | Tabela de Capacidade de Poder (RW_GOOGLE_01)  |
| 16 | Tabela de Capacidade de Poder (LE_GOOGLE_04)  |
| 17 | Comparativo de quantidades de tipos de poder. |

# Índice

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1.Introdução</b>                           | <b>11</b> |
| 1.1. Contexto e Motivação                     | 11        |
| 1.2 Estrutura do Trabalho                     | 13        |
| <b>2. Background</b>                          | <b>13</b> |
| 2.1. Ecossistemas de Software                 | 14        |
| 2.2. Poder                                    | 15        |
| <b>3. Método</b>                              | <b>16</b> |
| 3.1. Estudos de Caso                          | 17        |
| 3.1.1. Apple App Store                        | 17        |
| 3.1.2. Google Play Store                      | 18        |
| 3.2. Fase 1 - Revisão da Literatura           | 19        |
| 3.3. Fase 2 - Levantamento de Dados           | 19        |
| 3.4. Fase 3 - Tabelas de Capacidade de Poder  | 21        |
| 3.5. Fase 4 - Modelos de Poder                | 22        |
| 3.6. Fase 5 - Integração dos Modelos de Poder | 24        |
| <b>4. Resultados</b>                          | <b>24</b> |
| 4.1. Análise de Capacidades de Poder          | 25        |
| 4.1.1. Estudo de Caso 1 - Apple App Store     | 25        |
| 4.1.2 Estudo de Caso 2 - Google Play Store    | 29        |
| 4.2 Modelos de Poder                          | 33        |
| 4.2.1 Apple App Store - Modelos de Poder      | 34        |
| 4.2.2 Google Play Store - Modelos de Poder    | 36        |
| 4.3. Integração dos modelos de poder          | 38        |
| 4.3.1 Modelos Integrados                      | 38        |
| 4.4. Discussão                                | 41        |
| <b>5. Conclusão</b>                           | <b>44</b> |
| 5.1. Problemas encontrados                    | 45        |
| 5.2. Trabalhos Futuros                        | 45        |
| <b>Apêndice</b>                               | <b>46</b> |
| <b>Referências</b>                            | <b>52</b> |

# 1.Introdução

## 1.1. Contexto e Motivação

Ao final da última década, com o advento de tecnologias mais robustas para sistemas operacionais móveis e grande popularização de dispositivos como *smartphones* e *tablets*, houve um aumento significativo no desenvolvimento de aplicativos ou apps. Com isso, surgiu a necessidade de desenvolver um ambiente em que estes aplicativos pudessem ser distribuídos ou comercializados entre os usuários de diversos tipos de dispositivos móveis. Nesse momento, surgiram então as lojas de aplicativos (*appstores / marketplaces*) Apple App Store (iOS), em julho de 2008, e Android Market (Android), em outubro de 2008, que viria se tornar Play Store em 2012.

O surgimento desse modelo de negócio deriva de três fenômenos anteriores (Bloemendal, 2012). O primeiro deles foi o fato de que os aparelhos celulares pudessem ser encontrados nas próprias lojas que os forneciam, fisicamente. Logo depois, teve início a venda de conteúdo personalizado para celulares, como *ringtones*. Por fim, quando os celulares ficaram mais potentes do ponto de vista de processamento e armazenamento, as vendas de *wallpapers* e jogos utilizando tecnologias como Java foram o incentivo final para estruturação das *appstores*.

Segundo Jansen (2013), *“appstores são mercados online onde desenvolvedores podem vender e/ou distribuir para atores dentro de uma ou mais plataformas de ecossistemas de software”*. Levando as definições mais adiante, pode-se utilizar a caracterização feita por Jansen, Finkelstein e Brinkkemper (2009) sobre ecossistemas de software. Os autores consideram que *“ecossistemas de software são um conjunto de negócios agindo como um e interagindo sobre um mercado compartilhado por softwares ou serviços”*.

Tendo em vista a polarização entre as appstores da Apple e da Google, com a grande fatia de mercado ocupada por cada uma, há uma consequente divisão dos desenvolvedores e usuários entre esses ecossistemas, como mostra a pesquisa feita por Sami Hyrynsalmin e colegas (2012). Esses autores investigaram a abordagem estratégica de *multihoming* e chegaram à conclusão de que não são

muitos os desenvolvedores de aplicativos que pertencem aos dois ecossistemas simultaneamente e que tais ecossistemas de fato figuram como casos de sucesso no mercado. Cuadrado e Dueñas (2012) destacam que o sucesso das *appstores* vem de alguns fatores-chave: *“para uma plataforma provedora de conteúdo ser bem-sucedido é preciso criar um loop de feedback entre os criadores de conteúdo e seus consumidores; conteúdo determina o valor da plataforma”*. Essa informação mostra que existem ecossistemas com tipos e fontes de poder diferentes, que influenciam as interações entre os seus participantes.

As relações de poder e dependência exploradas pelo autor são encontradas de forma clara em ecossistemas de software governando por grandes players como Microsoft, Apple, SAP e Google. Nesse cenário, o mercado começou a se formar num padrão de uma plataforma grande e robusta no centro, com diversos atores menores que atuam como complementadores e esses ecossistemas utilizam dois princípios fundamentais: Confiança e Poder (Hurni e Huber, 2014). Os esforços desses autores foram os únicos identificados na literatura referentes à análise da dinâmica do poder em ecossistemas de grande porte e/ou regidos por empresas de TI de referência.

Com a grande competitividade no mercado de tecnologia da informação e, juntamente, com a necessidade de criar relações de cooperação entre as empresas, o exercício do poder entre as empresas que se relacionam é um ponto fundamental no estabelecimento de parcerias (Valença, Alves e Jansen, 2016) .

Valença (2016) define poder como *“a habilidade que uma empresa X em exercer algum tipo de influência sobre o relacionamento com a empresa Y, e isso se baseia na dependência de Y com X.”*

Neste trabalho buscamos analisar as relações entre participantes de um ecossistema de software sob a ótica de poder e dependência. Em particular, isso está alinhado com a noção de que as relações complementares entre os atores de um ecossistema promovem a ideia de ‘coopetição’, quando empresas estão simultaneamente envolvidas em interações cooperativas e competitivas (Valença e Alves, 2016). Os casos investigados por esse trabalho são os ecossistemas de software estruturados e governados pela Apple e Google, que figuram como as duas principais redes desse tipo na indústria de TI atual. Nosso objetivo principal é

explorar as relações de poder utilizando a metodologia proposta por Valença (2016), a *PRM-SECO*, estabelecidas entre essas empresas e seus complementadores externos (desenvolvedores independentes, empresas de pequeno e médio porte, etc.), que ocorrem em torno da plataforma de software aberta para terceiros e da app store utilizada para comercialização dos produtos/funcionalidades desenvolvidas por eles. Para a utilização da metodologia serão construídos modelos de poder, em duas perspectivas, baseados nos dados contidos nas tabelas capacidades de poder que cada ecossistema possui. Esses modelos serão úteis para ilustrar o relacionamento entre ecossistemas, como é feito o exercício do poder e como os atores dos ecossistemas são afetados.

Desse modo, é possível discutir a estrutura dessas relações e os desafios para que elas se fortaleçam e garantam a evolução desse ambiente.

## **1.2 Estrutura do Trabalho**

O trabalho possui, ao todo, cinco capítulos.

O primeiro capítulo, Introdução, apresenta todo o contexto do tema escolhido para a realização desta pesquisa, sua respectiva motivação. Também nesse capítulo existe a estrutura do trabalho.

O segundo capítulo, *Background*, introduz ao leitor os conceitos básicos principais que são necessários para o bom entendimento do tema a ser estudado.

O terceiro capítulo, Método, explica as fases da metodologia escolhida para essa pesquisa.

O capítulo quatro apresenta os resultados encontrados após a execução do método e os artefatos que foram construídos, no final do capítulo é apresentada uma discussão sobre os resultados e o que foi possível entender sobre eles.

O quinto, e último, capítulo conclui o trabalho.

## **2. Background**

Essa seção tem como objetivo explicar brevemente os conceitos básicos que serão abordados neste trabalho e com isso criar um conhecimento que o leitor porventura não venha a ter.

## 2.1. Ecossistemas de Software

Ecossistemas de software são definidos como “*um conjunto de atores que atuam como um só e interagem com o mercado por softwares e serviços. Essas relações são frequentemente apoiadas por uma tecnologia ou mercados comum, e atuam com frequente troca de informações, recursos e artefatos.*” (Jansen et al. 2009). Partindo dessa definição para ecossistemas, podemos ver que empresas tendem a investir nos modelos de negócio inovativos com o intuito de co-criar valores na sua redes de relacionamento (Weiblen, 2015), isso acaba sendo corroborado nas relações de parceria que as empresas realizam.

Na literatura sobre ecossistemas de software, são encontradas diversas classificações para os seus atores. De acordo com Manikas (2013), existem cinco que são mais comuns: *Keystone*, *niche-player*, *external actor*, *vendor* e *customer*.

Utilizando essas classificações, os atores *keystone* são aqueles responsáveis pelo bom funcionamento do ecossistema, como por exemplo a Apple e o Google. Os *niche-players* são atores que adicionam novos componentes para a plataforma, suprimindo alguma demanda que os *customers* tenham. *External actors* contribuem de forma indireta ao ecossistema, produzindo valor de maneira limitada aos seus interesses, nesse caso podemos ter como exemplo as empresas parceiras de cada ecossistema. *Vendors*, que podem ser os desenvolvedores ou empresas que fazem vendas, são atores que utilizam a plataforma fornecida pelo *keystone* para ter lucro, vendendo produtos para *customers* ou para outros *vendors*. E por fim, os *customers* são os usuários finais da plataforma, aqueles que compram produtos ou componentes.

“*A entrega de soluções dentro do ecossistema exige um gerenciamento de interações complexas e das trocas de conhecimento entre os parceiros*” (Williamson e Meyer, 2012). Por isso é fundamental o bom entendimento das classificações dos atores que estão presentes num ecossistema de software. Para entender como os atores se relacionam é necessário saber quem eles são e como eles influenciam a evolução do ambiente em que eles estão incluídos.

A evolução de um ecossistema de negócio foi caracterizada por Moore (1993) em quatro fases: nascimento, expansão, liderança e auto-renovação. De acordo com o autor, essas fases são categorizadas da seguinte maneira, o nascimento é quando o ecossistema aposta numa inovação na qual pode-se obter produtos revolucionários. Em seguida, a fase de expansão caracterizada pela competição com outros ecossistemas pelo controle estratégico do mercado. A fase de liderança é onde o ecossistema vai ditar os padrões técnicos e como os investimentos serão utilizados com a finalidade de manter o controle adquirido na fase anterior. E por fim, a fase de auto renovação, ou de morte, caso o ecossistema não se renove, tem como característica a busca por novas tendências a fim de trazer novas inovações para o ecossistema. Podemos entender um ecossistema de software também como um ecossistema de negócio, que utiliza uma plataforma tecnológica para realizar as interações entre os atores (Alves, Oliveira e Jansen, 2017). Essa evolução formulada por Moore também se estende para ecossistemas de software.

## **2.2. Poder**

O conceito de poder vem sendo moldado desde os primórdios da filosofia, sendo objetos de estudo de Platão e Aristóteles. Dahl (1957) foi um dos primeiros a fazer trabalhos com esse foco. Ele afirma que poder tem duas premissas: 1) poder existe e é presente numa forma capaz de ser estudada; 2) poder, provavelmente, não é único e sim uma junção de vários fatos.

Emerson (1962) evoluiu essa visão e introduziu a ideia de que existem dependências ligadas ao poder exercido. *“Poder acontece implicitamente na dependência que um tem do outro”*. Essa dependência entre A e B, segundo Emerson, ocorre de duas formas: 1) diretamente proporcional ao investimento de A nos objetivos mediados por B; 2) inversamente proporcional a disponibilidade desses objetivos para A fora do relacionamento com B. Também é dito que atores podem ter diferentes níveis de dependência. Com isso, para uma relação ser balanceada, é preciso que a dependência de A com B seja a mesma de B com A. Quando esse cenário não é encontrado, um dos atores tem uma vantagem de poder sobre o outro.

Outra noção dentro do contexto de poder é a de capacidade de poder (CP). Segundo Gaski (1986), CP é a capacidade do detentor do poder em exercê-lo, seja de forma negativa (ex. punindo) ou positiva (ex. recompensando). Para mapear as capacidades de poder, é necessário entender diferentes formas de poder, introduzidas por French e Raven (1959). As cinco formas de poder principais são: poder coercitivo, poder legítima, poder de referência, poder de recompensa e poder do conhecimento.

| Formas de Poder          | French e Raven (1959)  |
|--------------------------|--|
| <b>Coercitivo (CO)</b>   | A percepção de B que A tem a capacidade de puni-lo.                          |
| <b>Conhecimento (EX)</b> | A percepção de B que A tem algum conhecimento/expertise especial.            |
| <b>Legítimo (LE)</b>     | A percepção de B que A tem o direito de controlar o comportamento dele/dela. |
| <b>Referência (RF)</b>   | A identificação de B com A. O desejo de B querer fazer parte/se tornar A.    |
| <b>Recompensa (RW)</b>   | A percepção de B que A tem a capacidade de recompensá-lo.                    |

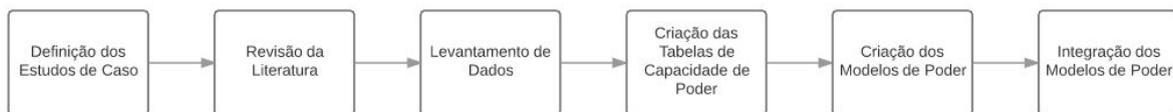
**Tabela 1: Formas de Poder (Valença e Alves, 2017)**

### 3. Método

Pode-se entender o método científico como um conjunto de regras básicas para desenvolver uma pesquisa a fim de produzir novo conhecimento, bem como corrigir e integrar conhecimentos pré-existentes (Wazlawick, 2014). Este capítulo descreve a metodologia utilizada neste trabalho e as suas respectivas fases. Essa pesquisa emprega a abordagem qualitativa para atender os objetivos da pesquisa.

Como método, foi conduzido um estudo de caso dos ecossistemas de software *mobile*, as *appstores*, Apple e Google, baseado na teoria formulada por Valença (2016).

A Figura abaixo apresenta as fases desta pesquisa.



**Figura 1: Fases da Pesquisa**

### **3.1. Estudos de Caso**

Os objetos de estudo deste trabalho foram os ecossistemas de software de *appstores*. Para facilitar o desenvolvimento e melhorar a acurácia dos resultados limitou-se a estudar sobre a Apple App Store e Google Play Store. Essa escolha se deu visto ao grande porte, relevância e maturidade desses dois ecossistemas de software, que, juntos, abrangem mais de 98% do mercado global (IDC, 2016).

#### **3.1.1. Apple App Store**

A Apple possui 12% do mercado de *smartphones* (IDC, 2016) colocando-a em segundo lugar nesse quesito. A App Store, em Março de 2017, tinha 2.2 milhões de aplicativos (Statista.com, 2017) cadastrados na sua plataforma e, se formos observar os *downloads* cumulativos (Statista.com, 2016), no período de Julho/2008 até Setembro/2016 a App Store já possuía 140 bilhões de *downloads*.

Caso um desenvolvedor queira publicar seu aplicativo na App Store, ele terá que passar pelo processo de aprovação requerido pela Apple, que consiste de algumas regulamentações propostas a fim de manter o alto padrão dos aplicativos que estão sendo distribuídos na sua plataforma. Essas regulamentações estão dispostas em cinco itens: Segurança, Performance, Negócio, Design e Legal. Caso o aplicativo não passe no crivo desses itens, ele não estará apto a ser publicado na plataforma. Essa análise dura, segundo a Apple, 48 horas em 90% dos casos. As descrições desse roteiro estão disponíveis no site de desenvolvedores da Apple.

No ecossistema *mobile* da Apple, com a App Store, existem atores internos, como os desenvolvedores de aplicativos e os usuários, e atores externos como empresas parceiras. Os desenvolvedores certificados pela Apple são peças fundamentais na estrutura do modelo de negócio da empresa, no quesito de desenvolvimento móvel. Eles servem como contrapeso em algumas relações com

outras empresas, como será apresentado mais à frente, e também ajudam a alimentar a sua *appstore*.

Seguindo a arquitetura de modelos de negócio (Popp e Meyer, 2010), a Apple é uma criadora, visto que criou seu próprio ecossistema, e uma arrendadora, já que garante o direito dos seus usuários usufruírem dos seus serviços. Porém, ela também depende que seus desenvolvedores sejam criadores de aplicativos, a fim de movimentar o ambiente. As empresas parceiras em sua maioria são *keystones* dentro de seus próprios ecossistemas.

### **3.1.2. Google Play Store**

A Google com o seu sistema operacional, Android, possui a fatia majoritária do mercado *mobile* mundial. Com mais de 86% (IDC,2016), a Google é o grande *player* do seu nicho. Com a Play Store foram disponibilizados mais de 2.8 milhões de aplicativos (Statista.com, 2017) para, aproximadamente, 2 bilhões de usuários de Android.

Assim como a Apple App Store, a Play Store possui um roteiro que o desenvolvedor precisa seguir caso queira que seu aplicativo seja publicado na plataforma. Mesmo esse roteiro não seguindo itens específicos como a App Store, ainda sim é necessário que se cumpra algumas regulamentações. O Google disponibiliza roteiros para assegurar a qualidade dos aplicativos nos diversos dispositivos que utilizam a sua plataforma, como celulares, tablets e TV. Também é necessário o aplicativo estar de acordo com as políticas de desenvolvimento que foram traçadas que, em linhas gerais, aborda pontos como: Conteúdo restrito, privacidade e segurança, monetização e anúncios. Essas políticas servem para que os desenvolvedores entendam como produzir conteúdo para a plataforma *mobile*. Todas essas informações foram publicadas no site de políticas de desenvolvimento do Google e estão disponíveis publicamente.

Seguindo a mesma direção da App Store, a Play Store possui dois tipos de atores: os atores internos, que engloba seus desenvolvedores e usuários, e os atores externos que podem ser parceiros.

### 3.2. Fase 1 - Revisão da Literatura

Para aprofundamento na área de ecossistemas de software e identificação do tema da pesquisa, inicialmente foi feita uma revisão ad-hoc da literatura. A partir disso, percebeu-se a relevância de compreender a dinâmica de ecossistemas de software de grande porte e em um estágio de maturidade (Moore, 1993), como aqueles governados por *big players* como Apple, SAP e Microsoft. Esses ecossistemas são estruturados em torno de uma plataforma de software central e oferecem os produtos ou funcionalidades desenvolvidos por terceiros em um mercado de aplicações, i.e. *appstores*. Uma *appstore* fica caracterizada como mercado *online* onde desenvolvedores podem vender ou distribuir os seus aplicativos (Jansen, 2013). Para análise dessas redes, foi utilizado um *framework* conceitual de poder e dependência, complementando o trabalho desenvolvido por Valença e Alves (2015, 2016a, 2016b), que teve foco em ecossistemas de software emergentes e formados por empresas de pequeno e médio porte.

Para fundamentação do conhecimento necessário para a elaboração deste trabalho, foram também consultados trabalhos de autores consolidados na área. Essa relevância foi caracterizada de acordo com os números de citações que determinado autor tinha com seus trabalhos dentro dessa área de pesquisa. Isto foi importante para, por exemplo, entender que nem todo desenvolvedor de um ecossistema participa do outro (Hyrynsalmil et al., 2012). A partir dessa premissa pode-se elaborar um questionamento de como o respectivo ecossistema utiliza o seu poder para reter seu desenvolvedor/usuário.

### 3.3. Fase 2 - Levantamento de Dados

Para levantamento de informações, foram utilizadas duas fontes de dados:

- **Artigos científicos:** trabalhos de conferências ou periódicos que tratavam ecossistemas de software estudados, e que poderiam fornecer informações úteis à análise de poder nos dois casos. O objetivo primário da utilização dessas fontes foi a obtenção de dados validados pela academia. Nessa pesquisa foram recolhidas informações sobre a dinâmica de inovação em ecossistemas digitais (Eaton, Elaluf-Calderwood, Sørensen e Yoo, 2011),

sobre como desenvolvedores usam a abordagem *multi-homing* nos ecossistemas de software *mobile* (Idu, van de Zande e Jansen, 2011), entre outros.

- **Sites de notícias da área de tecnologia da informação:** para coletar os dados desses tipos de fonte foi necessária uma pesquisa realizada sobre os dois ecossistemas de aplicativos móveis que foram escolhidos para estudo de caso, App Store e Play Store. Como fontes informais foram escolhidas, principalmente, dois sites alimentados por consultores e desenvolvedores da área tecnológica: *znet.com* e o *techcrunch.com*. Essa pesquisa utilizou alguns conjuntos formados com as seguintes palavras-chaves: *ecosystem*, *appstores*, *Apple*, *Google*, *Play Store*, *App Store*, *partnership*, *actors*, *developers*, *players*. Foram utilizados como insumos das tabelas algumas entrevistas realizadas com membros-chaves das organizações estudadas e seus respectivos parceiros de negócios. Além disso, foram utilizados dados estatísticos, provenientes de sites especializados como o *statista.com*, com o intuito de corroborar as informações coletadas.

Esse levantamento de dados teve a finalidade de reunir dados qualitativos (Bauer et al. 2000) sobre os ecossistemas em estudo. A partir dessa coleta foram realizadas sínteses (verificar apêndice) dos artigos que se mostraram importantes para a finalidade deste trabalho. Com essas sínteses, foram retiradas as informações necessárias para a construção das tabelas de capacidade de poder mostradas no capítulo a seguir. As informações foram caracterizadas dentro da tabela de elementos estruturais de um ecossistema.

| Dimension | Elements   |
|-----------|--|
|           | <b>Vision</b> <sup>1,3,6</sup> – statement of desired future state of the ecosystem; reason for companies to engage in the network.  |
|           | <b>Entry barriers</b> <sup>1,3,6,9,11</sup> – strategic and tactical definitions related to ecosystem openness (e.g. paid membership and certification process). They define the boundaries of the ecosystem. Low entry barriers decrease ecosystem stability due to uncontrolled growth and loss of quality, whereas high entry barriers compromise innovation.   |
|           | <b>Business model</b> <sup>3,4,7,8,9,10</sup> – description of how an ecosystem member organises itself to create and distribute value in a profitable manner (Weiblen, 2015).   |
|           | <b>Partnership goals</b> <sup>2,3,6,9,10,11</sup> – motivations of actors (e.g. companies, individuals) to establish a partnership.  |
|           | <b>Intellectual property</b> <sup>3,4,7,8,9</sup> – regulation related to product ownership and approached by the business model. It involves patents, copyrights and licenses (Ceccagnoli et al., 2011; Weiblen, 2015).   |
|           | <b>Innovation</b> <sup>1,2,7,8,11</sup> – development of novel products and services that makes the ecosystem innovative and attractive for the market. It can be driven by the keystone and/or leveraged by other participant companies.  |
|           | <b>Marketplace</b> <sup>1,3,5,6,10,11</sup> – electronic commerce/app store that provides customers with software/functionality and services, delivering the value created by ecosystem members (Jansen and Bloemendal, 2013).   |
|           | <b>Revenue model</b> <sup>3,6,10,11</sup> – monetary results of business activity in the software ecosystem, which turns value into payment/income and profits.  |
|           | <b>Financial resources</b> <sup>1,2,4,6,7,8,11</sup> – capital that an actor or an external actor can inject into the software ecosystem. It can improve the financial health of one or more members and/or of the network, if these investments are properly used (e.g. budget for innovation projects).  |
|           | <b>Customer base</b> <sup>3,5</sup> – pool of clients of the software ecosystem. They can pay to use the solutions offered by the ecosystem or can simply use the solutions for free.  |
|           | <b>Market information</b> <sup>1,4,6,8,11</sup> – relevant information of the market domain. It includes information about platform evolution, partner companies, main competitors, customer demands and trends, etc. The availability of such relevant information supports decision-making processes within the software ecosystem, which can ultimately foster innovation and increase productivity.          |
| Social    | <b>Actor</b> <sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11</sup> – company or individual who participates in the software ecosystem.  |
|           | <b>Role</b> <sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11</sup> –function (e.g. keystone, vendor) executed by an actor of the software ecosystem, which is related to a given position, set of responsibilities and benefits.   |
|           | <b>Social orchestration</b> <sup>1,2,3,5,6,7,8,9,10,11</sup> – regulations that affect the interactions among ecosystem actors. It includes strategies to manage actors' expectations and goals, e.g. definitions of who (roles) and how (responsibilities) decisions are made in the network.   |
|           | <b>Interfirm relationship</b> <sup>1,3,4,5,7,8,9,10,11</sup> – relation between actors who offer/consume solutions within the ecosystem. It can be a direct relationship, when there is a formal agreement between two parties, or indirect relationship, when an actor intermediates the interaction.   |
|           | <b>Skill</b> <sup>1,2,9,10,11</sup> – abilities, experience and knowledge that an actor owns.  |
|           | <b>Reputation</b> <sup>4,9</sup> – prestigious opinion that others have about a firm and/or its product/platform. It generates respect and admiration, and affects the ability of a firm to attract actors to the ecosystem.   |
|           | <b>Value</b> <sup>1,2,3,5,6,9,10,11</sup> – any product, service, artefact, improvement or right, which is enabled or exchanged through the software ecosystem and provides a tangible benefit to a participant (Buis, 2015).  |
|           | <b>Promotion</b> <sup>1,9,11</sup> – forms of guaranteeing the visibility and recognition of the skills or knowledge of an actor within the ecosystem or in the market.  |
| Technical | <b>Human resources</b> <sup>1,2,4,6,7,8,11</sup> – the workforce of the companies of the software ecosystem (i.e. the external developer himself, the system analysts, business analysts and developers from a firm, etc.).  |
|           | <b>Software platform</b> <sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11</sup> – extensible software-based system providing core functionality shared by software products that interoperate with it and interfaces through which they interoperate (Tiwana et al., 2010).  |
|           | <b>Software product</b> <sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11</sup> – software/module/feature/plugin/components/services running the software and related software artefacts (e.g. engineering model) (Krueger and Clements, 2013).   |
|           | <b>Technical orchestration</b> <sup>3,5,6,8,9,10,11</sup> – regulations related to the products and platform. It involves technical standards, quality criteria, developer rules and product distribution process.   |
|           | <b>Software product management</b> <sup>3,7,8,9,10,11</sup> – the discipline and business process governing a product from its inception to the market or customer delivery and service in order to generate the largest possible value to a business (Ebert, 2009). It includes the activities of portfolio management, roadmap definition, release planning, and requirements management (van de Weerd, 2006). |

Figura 2: Tabela de Elementos Estruturais de um Ecossistema de Software (Valença e Alves)

### 3.4. Fase 3 - Tabelas de Capacidade de Poder

Nesta fase, utilizando os dados coletados na etapa anterior, foi possível destacar alguns artigos que mostraram formas de poder, e interpretados de tal

maneira a construir as tabelas. As capacidades de poder mostram dois fatos: 1) a aquisição de poder e o uso por uma empresa; 2) a dependência de um parceiro A sobre empresa B (Valença e Alves, 2017). Utilizando a recomendação do autor do método, cada uma das tabelas de CP foram relacionadas a um tipo de poder (coercitivo, conhecimento, legítimo, referência ou recompensa) e a evidência encontrada que corrobora o tipo de poder na qual a CP foi classificada.

Em seguida, a tabela recebe uma identificação única de acordo com o tipo de poder definido. A forma geral do código de identificação é:

*FormaDePoder\_NomeDaEmpresa\_Numero*

Então, uma tabela com a identificação *LE\_APPLE\_01* significa que ela é a primeira (01) da empresa (Apple) que o tipo de poder é legítimo (LE).

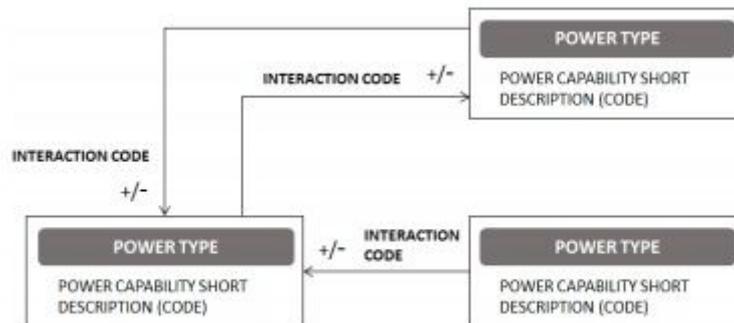
|                           |                                  |                                    |
|---------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| <i>Codigo<br/>_Tabela</i> | <b>FORMA DE PODER</b>            |                                    |
|                           | Descrição                        | Descrição breve                    |
|                           | Fonte do poder                   | Onde a fonte de poder se encontra? |
|                           | Fonte de dependência             |                                    |
|                           | EVIDÊNCIA<br>Evidência do poder. |                                    |

**Tabela 2: Tabela Modelo de Capacidade de Poder**

### **3.5. Fase 4 - Modelos de Poder**

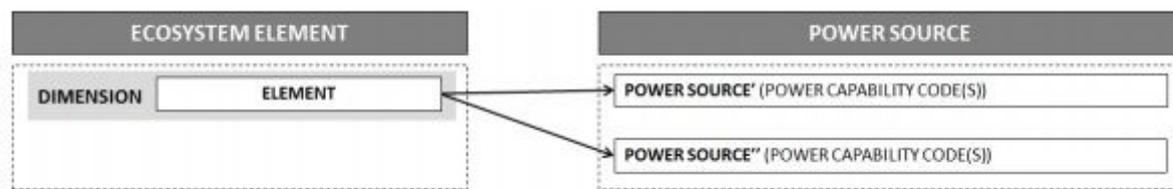
Modelos de poder são representações gráficas, realizadas em duas perspectivas, utilizadas para facilitar a compreensão de dois itens. O primeiro, entender os efeitos das formas de poder, as suas capacidades e suas relações,

positivas ou negativas. A notação utilizada neste tipo de modelo é a proposta por Gaski (1984).



**Figura 3: Primeira perspectiva do modelo de poder (Valença e Alves, 2017)**

A segunda perspectiva é focada na origem do poder. A construção desse modelo é feita a partir do mapeamento de elementos do ecossistema que possam servir como fonte de poder.



**Figura 4: Segunda perspectiva do modelo de poder (Valença e Alves, 2017)**

Para o objetivo deste trabalho serão utilizadas as tabelas construídas na seção anterior para a construção e integração dos modelos de poder dos ecossistemas estudados.

Esses modelos foram montados a partir da interpretação das relações entre as tabelas de capacidade de poder. As recomendações dos autores dessa metodologia foram seguidas. Pode-se perceber nesse modelo quais relações são positivas (as que são marcadas com “+”) e as negativas (as marcadas com “-”), levando em consideração a direção do vetor do relacionamento. Por exemplo, a interação *I\_APPLE\_01* é uma relação positiva entre o poder de conhecimento (*EX\_APPLE\_01*) e o poder de referência (*RF\_APPLE\_01*), pois a capacidade de

poder de conhecimento auxilia a Apple App Store em exercer seu poder de referência.

As interações resultantes foram resultados de inferências baseadas nas interpretações dos dados coletados sobre esse ecossistema.

### 3.6. Fase 5 - Integração dos Modelos de Poder

Essa próxima, e última, atividade da pesquisa foi realizada com o conhecimento adquirido após a análise das informações levantadas nos últimos dois itens. Essa integração tem como objetivo comparar as formas de poder dos objetos de estudo e focar em certos pontos de poder que ocorrem entre os relacionamentos.

Como os modelos que servem de fonte para essa atividade são realizados em duas perspectivas distintas, são feitas dois tipos de integração. Um tipo mostra a forma de poder que um ator aplica sobre seus parceiros e o outro as fontes de poder que são empregadas na relação.

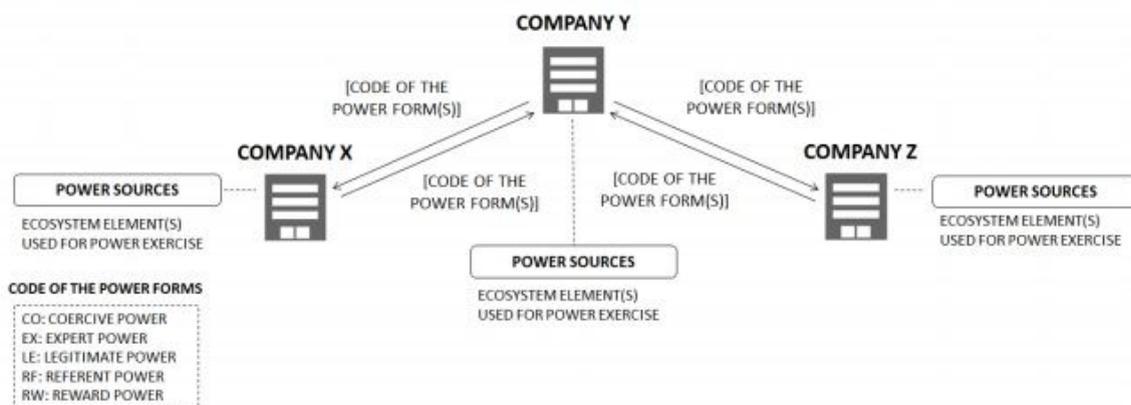


Figura 5: Modelos integrados - (Valença e Alves, 2017)

## 4. Resultados

Esse capítulo apresenta os resultados da aplicação do método de análise de relações de poder e dependência em ecossistemas de software, conforme descrito no Capítulo 3 - Método. A primeira seção detalha as tabelas de capacidades de poder que foram identificadas para os atores investigados, conforme dados levantados. Em seguida, apresentamos os modelos de poder resultantes dos ecossistemas de software estudados.

#### 4.1. Análise de Capacidades de Poder

Utilizando essas prerrogativas, as seguintes tabelas foram elaboradas de acordo com as informações relevantes, sobre as interações que os respectivos ecossistemas realizam, coletadas no item anterior. De posse desses dados foi possível definir quais as formas de poder a evidência encontrada oferecia ao *keystone* estudado, a quem, dentro do ecossistema, esse poder afeta e de qual a origem que legitima esse poder.

##### 4.1.1. Estudo de Caso 1 - Apple App Store

A seguir estão as tabelas de capacidade de poder da Apple App Store, que foram elaboradas baseadas na interpretação das evidências coletadas. As informações presentes nessas tabelas, são dados importantes para a criação dos modelos de poder e para o estudo dos relacionamentos dos tipos de poder no ecossistema.

|             |  |   |
|-------------|--|---|
| LE_APPLE_01 | <b>PODER LEGÍTIMO</b>  |   |
|             | Descrição  | Apple controla o percentual de comissão por compras <i>in-app</i> paga aos seus afiliados (atualmente, em 64%).                               |
|             | Fonte do poder   | Termos de uso do programa de afiliados foi alterado de forma que a Apple diminuiu o valor pago na comissão aos seus afiliados. / Papel (Role) |
|             | Fonte de dependência   |   |
|             | EVIDÊNCIA<br>We'd like to clarify some changes being made to the Affiliate Program. Commissions for <b><u>all iOS in-app purchases will be reduced from 7% to 2.5% globally</u></b> , and all other content types (including music, movies, books, paid iOS apps and TV) will remain at the current 7%. - Apple Statement (Maio, 2017)<br>Standard Program Rates and Information table on Apple iTunes Affiliate Resources web page. |   |

**Tabela 3: Tabela de Capacidade de Poder (LE\_APPLE\_01)**

|   |                            |   |
|---|----------------------------|---|
| RW_APPLE_01   | <b>PODER DE RECOMPENSA</b> |   |
|   | Descrição                  | Apple compartilha sua base de desenvolvedores ao estabelecer uma nova parceria.           |
|   | Fonte do poder             | Metas de Parceria (Partnership goals) / Relações entre Empresas (Interfirm Relationships) |
|   | Fonte de dependência       |   |
| <p>EVIDÊNCIA</p> <p>“Through the new SDK, <b><u>we’re empowering SAP’s more than 2.5 million developers</u></b> to build powerful native apps that fully leverage SAP HANA Cloud Platform and tap into the incredible capabilities that only iOS devices can deliver.” - Press Note (<a href="https://www.apple.com/pr/library/2016/05/05Apple-and-SAP-Partner-to-Revolutionize-Work-on-iPhone-and-iPad.html">https://www.apple.com/pr/library/2016/05/05Apple-and-SAP-Partner-to-Revolutionize-Work-on-iPhone-and-iPad.html</a>)</p> |                            |   |

**Tabela 4: Tabela de Capacidade de Poder (RW\_APPLE\_01)**

|   |                              |   |
|---|------------------------------|---|
| EX_APPLE_01   | <b>PODER DO CONHECIMENTO</b> |   |
|   | Descrição                    | Apple possui expertise em desenvolvimento <i>mobile</i> . |
|   | Fonte do poder               | Skills  |
|   | Fonte de dependência         |   |
| <p>EVIDÊNCIA</p> <p>“<b><u>Mobility</u></b>—combined with the phenomena of data and cloud—is transforming business and our industry in historic ways, allowing people to re-imagine work, industries and professions. This alliance with Apple will build on our momentum in bringing these innovations to our clients globally, and leverages IBM’s leadership in <b><u>analytics, cloud, software and services</u></b>. - Ginni Rometty, IBM CEO</p> <p>“Our dedicated Apple practice will give global businesses the expertise and resources they need to empower their <b><u>mobile workforce</u></b> to take advantage of the powerful ecosystem iOS, iPhone and iPad offer, and help them achieve their ambitions, while driving efficiency and productivity.” - Punit Renjen, CEO of Deloitte Global</p> |                              |   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>(<a href="http://www.businesswire.com/news/home/20140715006655/en/Apple-IBM-Forge-Global-Partnership-Transform-Enterprise#.U8WQho1dVql">http://www.businesswire.com/news/home/20140715006655/en/Apple-IBM-Forge-Global-Partnership-Transform-Enterprise#.U8WQho1dVql</a>)</p> <p>(<a href="https://www.apple.com/newsroom/2016/09/apple-and-deloitte-team-up-to-accelerate-business-transformation-on-iphone-and-ipad.html">https://www.apple.com/newsroom/2016/09/apple-and-deloitte-team-up-to-accelerate-business-transformation-on-iphone-and-ipad.html</a>)</p> |
|--|---|

**Tabela 5: Tabela de Capacidade de Poder (EX\_APPLE\_01)**

|  |                            |  |
|--|----------------------------|--|
| RW_APPLE_0<br>2  | <b>PODER DE RECOMPENSA</b> |  |
|  | Descrição                  | Apple oferece conteúdo diferenciado (Site de desenvolvedores da App Store) em caso de cadastro na base de desenvolvedores. |
|  | Fonte do poder             | Promoção (Promotion).  |
|  | Fonte de dependência       |  |
| <p>EVIDÊNCIA</p> <p>“Apple today is unveiling an overhaul to its App Store developer website, a <b>resource available to the 11 million registered developers</b>... The content on the new site will include a mix of more straightforward how-to’s and explanations. Other topics will include “Choosing a Business Model,” “User Acquisition Marketing with App Analytics” and “Choosing a Category.” Combined, they offer guides to running a real app business aimed at generating revenue.) - TechCrunch</p> |                            |  |

**Tabela 6: Tabela de Capacidade de Poder (RW\_APPLE\_02)**

|                 |                            |  |
|-----------------|----------------------------|--|
| RW_APPLE_0<br>3 | <b>PODER DE RECOMPENSA</b> |  |
|                 | Descrição                  | Apple fornece um sistema de métricas de aplicativos da App Store a desenvolvedores cadastrados no <i>Apple Developer Program</i> . |
|                 | Fonte do poder             | Novo sistema de métricas; Orquestração Social; Modelo de Negócio   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | Fonte de dependência  |  |
|  | <p>EVIDÊNCIA</p> <p>“The updates could help developers better understand how keyword changes affect their search ranking on the App Store, or figure out if it’s better to be ranked higher in the charts than it is in search, among other things. <b><u>The service is included with the Apple Developer Program membership for no additional fee.</u></b>” - TechCrunch (Maio, 2017)</p> |  |

**Tabela 7: Tabela de Capacidade de Poder (RW\_APPLE\_03)**

|             |  |   |
|-------------|--|---|
| RF_APPLE_01 | <b>PODER DE REFERÊNCIA</b>   |   |
|             | Descrição  | Apple é a empresa de TI com maior faturamento mundial |
|             | Fonte do poder   | Recursos Financeiros (Financial Resources).           |
|             | Fonte de dependência   |   |
|             | <p>EVIDÊNCIA</p> <p>“According to third-party app intelligence firm Sensor Tower, the App Store saw <b><u>\$1.74 billion in net revenue</u></b> for November worldwide (<b><u>\$2.49 billion gross</u></b>), compared with \$1.71 billion net in October.” - TechCrunch (Dezembro, 2016)</p> <p>“Overall, <b><u>iOS continues to lead Google Play on revenue</u></b> – and that distance is growing. Apple’s mobile platform increased its lead to 100 percent over Google Play on this metric in the quarter, up from its 90 percent lead in Q1 2016.” - TechCrunch (Abril, 2017)</p> <p>“November 2016 was a record breaker for the #AppStore - the <b><u>highest monthly sales ever</u></b> in App Store history!” - Tweet of Phillip Schiller, Apple’s SVP of Worldwide Marketing.</p> |   |

**Tabela 8: Tabela de Capacidade de Poder (RF\_APPLE\_01)**

|             |                       |   |
|-------------|-----------------------|---|
| LE_APPLE_02 | <b>PODER LEGÍTIMO</b> |   |
|             | Descrição             | Apple restringe acesso a certas funcionalidades (APIs) caso desenvolvedores não utilizem a versão mais recente do iOS |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | Fonte do poder  | Developer documentation for the iOS 10.3 beta. / Technical Orchestration |
|  | Fonte de dependência  |  |
|  | <p>EVIDÊNCIA</p> <p>Apple will eventually <b>require</b> apps to use the new iOS 10.3 API for App Store rating popups - 9to5Mac (Janeiro, 2017)</p> <p><b>“iOS 10.3 introduces</b> a new way to ask customers to provide App Store ratings and reviews for your app. When iOS 10.3 ships to customers, you will be able to respond to customers reviews on the App Store in a way that is available for all customers to see.” - Managing App Store ratings and reviews section of Developer Documentation.</p> |  |

**Tabela 9: Tabela de Capacidade de Poder (LE\_APPLE\_02)**

Com esses sete artefatos, foi possível identificar alguns padrões para a App Store. Foram catalogados quatro dos cinco tipos de poder, sendo o tipo faltante o Poder Coercitivo.

Apesar da não identificação do poder Coercitivo, as tabelas trazem bastantes características sobre a App Store. A maioria das fontes de poder existentes na tabela são de orquestrações técnicas ou sociais, ambas consolidadas por meio de contratos firmados entre a Apple e seus atores (usuários e desenvolvedores).

#### 4.1.2 Estudo de Caso 2 - Google Play Store

Seguindo com as tabelas de capacidade de poder do Google Play Store que são necessárias para o entendimento dos tipos de poder que estão presentes no ecossistema, quais as evidências que corroboram esses poderes e como eles se comportam.

|                  |                            |   |
|------------------|----------------------------|---|
| RF_GOOGLE<br>_01 | <b>PODER DE REFERÊNCIA</b> |   |
|                  | Descrição                  | Google é a empresa com mais usuários <i>mobile</i> no mundo |

|  |  |                                   |
|--|--|-----------------------------------|
|  | Fonte do poder   | Customer base (Base de Clientes). |
|  | Fonte de dependência   |                                   |
|  | <p>EVIDÊNCIA</p> <p>“Onstage at Google I/O in Mountain View, CEO Sundar Pichai announced that earlier this week the company <b>surpassed 2 billion monthly active users on the Android</b> platform, continuing its reign as the <b>world’s most popular mobile operating system.</b>” TechCrunch (Maio, 2017)</p> |                                   |

**Tabela 10: Tabela de Capacidade de Poder (RF\_GOOGLE\_01)**

|              |  |   |
|--------------|--|---|
| LE_GOOGLE_01 | <b>PODER LEGÍTIMO</b>  |   |
|              | Descrição  | Google requer que seus desenvolvedores sejam cadastrados no <i>Google Wallet</i> caso queiram vender seus apps na Play Store. |
|              | Fonte do poder   | Revenue Models (Modelos de Receita) / Termos de Uso   |
|              | Fonte de dependência   |   |
|              | <p>EVIDÊNCIA</p> <p>“If Chinese developers want to sell apps and in-app products, <b>they will need to sign up for a Google Wallet</b> merchant account, according to the company. Until now, Chinese developers have had to sell their apps on third-party app stores, or from an overseas-registered Google developer account.” ZDNet (Novembro, 2014)</p> |   |

**Tabela 11: Tabela de Capacidade de Poder (LE\_GOOGLE\_01)**

|              |                       |   |
|--------------|-----------------------|---|
| LE_GOOGLE_02 | <b>PODER LEGÍTIMO</b> |   |
|              | Descrição             | Google recomenda Kotlin como linguagem para desenvolvimento de aplicativos Android. |
|              | Fonte do poder        | Orquestração Técnica  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | Fonte de dependência   |  |
|  | <p>EVIDÊNCIA</p> <p>“Google today announced that <b>it is making Kotlin</b>, a statically typed programming language for the Java Virtual Machine, <b>a first-class language for writing Android apps.</b>” TechCrunch (Maio, 2017)</p> <p>“Kotlin is also <b>a great match for the existing Android ecosystem.</b> It is 100% <b>compatible</b> with the Java programming language. <b>You can add</b> as little or as much Kotlin <b>into your existing codebase</b> as you want and mix the <b>two languages</b> freely within the same project... Finally, many, many developers have told us they love the Kotlin language. The <b>Android community</b> has spoken, and <b>we listened.</b>” Android Developers Blog (Mai, 2017)</p> |  |

**Tabela 12: Tabela de Capacidade de Poder (LE\_GOOGLE\_02)**

|                  |  |   |
|------------------|--|---|
| EX_GOOGLE<br>_01 | <b>PODER DO CONHECIMENTO</b>   |   |
|                  | Descrição  | Google possui grande habilidade em melhorar e entender a experiência de usuários. |
|                  | Fonte do poder   | Skills(Habilidades)   |
|                  | Fonte de dependência   |   |
|                  | <p>EVIDÊNCIA</p> <p>We are making an important strategic step with the Google partnership. Google’s platform and services <b>will enhance the user experience</b> by enabling more personalisation possibilities, while Android will offer increased flexibility from a development perspective,” said Henrik Green, Senior Vice President Research &amp; Development at Volvo Car Group.</p> <p>“Using Android as the base operating system, Volvo said in a statement, <b>“will increase speed and flexibility in the development</b> and offer its customers the ability to personalise the connected in-car experience.”” - ZDNet (Maio, 2017)</p> |   |

**Tabela 13: Tabela de Capacidade de Poder (EX\_GOOGLE\_01)**

|           |                       |
|-----------|-----------------------|
| LE_GOOGLE | <b>PODER LEGÍTIMO</b> |
|-----------|-----------------------|

|     |   |   |
|-----|---|---|
| _03 | Descrição   | Google exige que desenvolvedores se cadastrem no Play Console caso queiram publicar apps. |
|     | Fonte do poder  | Orquestração Social.  |
|     | Fonte de dependência  |   |
|     | <p>EVIDÊNCIA</p> <p>“A fim de utilizar o Google Play para a distribuição de Produtos, <b><u>você precisa aceitar</u></b> este Contrato e <b><u>fornecer informações completas e precisas</u></b> no Play Console. <b><u>Você não poderá distribuir</u></b> Produtos por meio do Google Play se não aceitar este Contrato.” - Seção 2.1 do Contrato de distribuição do desenvolvedor do Google Play.</p> |   |

**Tabela 14: Tabela de Capacidade de Poder (LE\_GOOGLE\_03)**

|  |                            |  |
|--|----------------------------|--|
| RW_GOOGLE<br>_01   | <b>PODER DE RECOMPENSA</b> |  |
|  | Descrição                  | Google oferece vantagens, com oportunidades promocionais e com maior visibilidade, aos apps dos usuários-desenvolvedores cadastrados nos seus programas. |
|  | Fonte do poder             | Regulamentações / Orquestração Social.   |
|  | Fonte de dependência       |  |
| <p>EVIDÊNCIA</p> <p>“O <b><u>Programa Beta Android</u></b> proporciona a você uma oportunidade de testar <b><u>as versões de pré-lançamento do Android</u></b> e fornecer feedback.” - Programa Android Beta</p> <p>“<b><u>A Galeria de parceiros</u></b> do Google Analytics é uma listagem pública de <b><u>aplicativos criados por parceiros de tecnologia. Queremos exibir os parceiros de tecnologia</u></b>, os aplicativos e os casos de uso deles. <b><u>Os parceiros de tecnologia podem solicitar um aumento no limite diário do projeto</u></b> de solicitações ou textos que podem fazer às APIs de relatórios e de configuração.” Site do Programa de Parceiros do Google Analytics</p> <p>“<b><u>Signing up for the Android Beta Program ensures your device receives the latest beta software</u></b> once Google makes it available. Once you sign up for the program, your eligible device will receive an over-the-air update to install Android O.” CNet (Maio, 2017)</p> |                            |  |

**Tabela 15: Tabela de Capacidade de Poder (RW\_GOOGLE\_01)**

|   |                       |   |
|---|-----------------------|---|
| LE_GOOGLE_04  | <b>PODER LEGÍTIMO</b> |   |
|   | Descrição             | Google cobra taxas em caso de transações dentro de sua plataforma.              |
|   | Fonte do poder        | Contrato de distribuição do desenvolvedor do Google Play. / Orquestração Social |
|   | Fonte de dependência  |   |
| <b>EVIDÊNCIA</b><br><p>“<b>Uma Taxa de transação</b>, nos termos abaixo, <b>será cobrada sobre o preço de venda</b> e dividida entre o Processador de pagamentos e, se houver, a Operadora autorizada. Quando o Google, o Processador de pagamentos ou a Operadora autorizada são obrigados pela legislação (local) aplicável a reter impostos ("Retenção na fonte") sobre os pagamentos feitos ou recebidos por qualquer um deles, <b>o Google também subtrai um valor igual aos desses impostos retidos no preço da venda.</b>” Seção 3.3 do Contrato de distribuição do desenvolvedor do Google Play</p> |                       |   |

**Tabela 16: Tabela de Capacidade de Poder (LE\_GOOGLE\_04)**

No estudo de caso do ecossistema da Play Store, o único tipo de poder que não foi encontrada nenhuma evidência é o Poder Coercitivo, seguindo a tendência mostrada no ecossistema da Apple App Store.

Foi possível retirar das capacidades de poder elaboradas que a Play Store utiliza um sistema de vendas e pagamentos que são fundamentados a partir do seu contrato com seus desenvolvedores. Com isso, ela utiliza seu poder Legítimo sobre eles que, como será mostrado a seguir, ajuda o Google a aumentar a aplicabilidade do seu poder de Referência.

#### **4.2 Modelos de Poder**

Com as tabelas de capacidades de poder construídas, o próximo passo é realizar os modelos, que são representações gráficas das relações que envolvem os dois ecossistemas. Criando os modelos e as suas perspectivas, facilita o

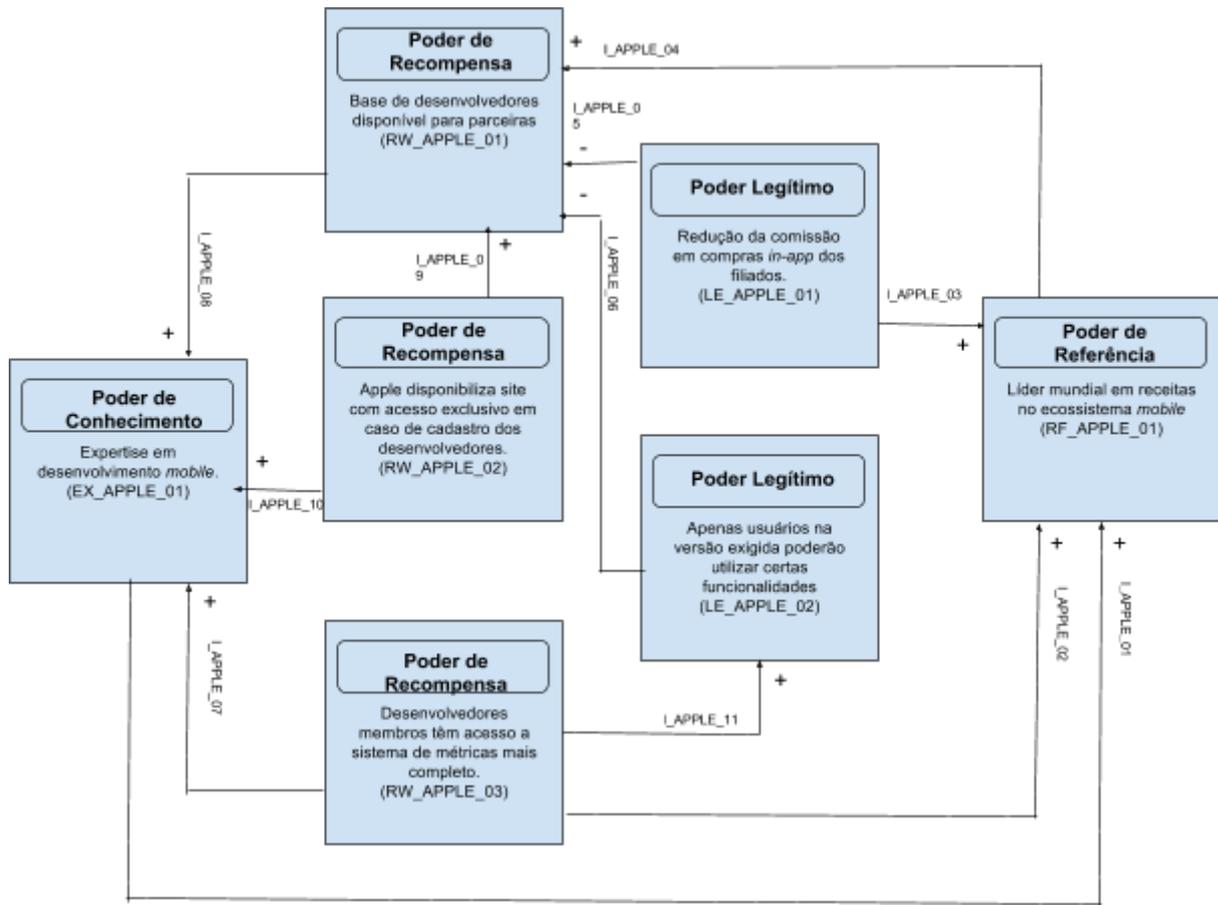
entendimento de como as CP dos ecossistemas se relacionam e os seus respectivos efeitos sobre os atores. A partir dos modelos de poder, é possível ter uma visão mais clara de como as formas de poder se relacionam com as fontes de poder e, como eles se influenciam dentro do ecossistema da App Store e Play Store.

#### **4.2.1 Apple App Store - Modelos de Poder**

De posse das tabelas de capacidade de poder, os seguintes modelos de poder foram criados a partir da interpretação das relações entre as respectivas tabelas.

No modelo de primeira perspectiva, que pode ser visto na Figura 6, os tipos de poder foram agrupados com seus tipos e as ligações, que podem ser positivas ou negativas, partem do tipo de poder que exerce o efeito para o que é afetado. Por exemplo, no modelo a ligação *I\_APPLE\_01* parte do quadro que contém o Poder de Conhecimento para o Poder de Referência, com o sinal de positivo ao lado, ou seja, o exercício do Poder de Conhecimento que a App Store tem auxilia/aumenta o exercício do seu Poder de Referência.

Apesar da maioria das ligações serem positivas, evidências de efeitos negativos também foram encontrados. As interações *I\_APPLE\_05* e *I\_APPLE\_06* ambas partem de um Poder Legítimo e afetam negativamente exercício do Poder de Recompensa.



**Figura 6: Modelo de Poder (Primeira perspectiva) - App Store**

Observando o modelo da segunda perspectiva, detalhada na Figura 7, que tem como objetivo mostrar quais são as fontes de poder dos elementos encontrados no ecossistema da App Store. A partir dessa avaliação consegue-se observar com clareza a estruturação dos elementos que fundamentam o ecossistema.

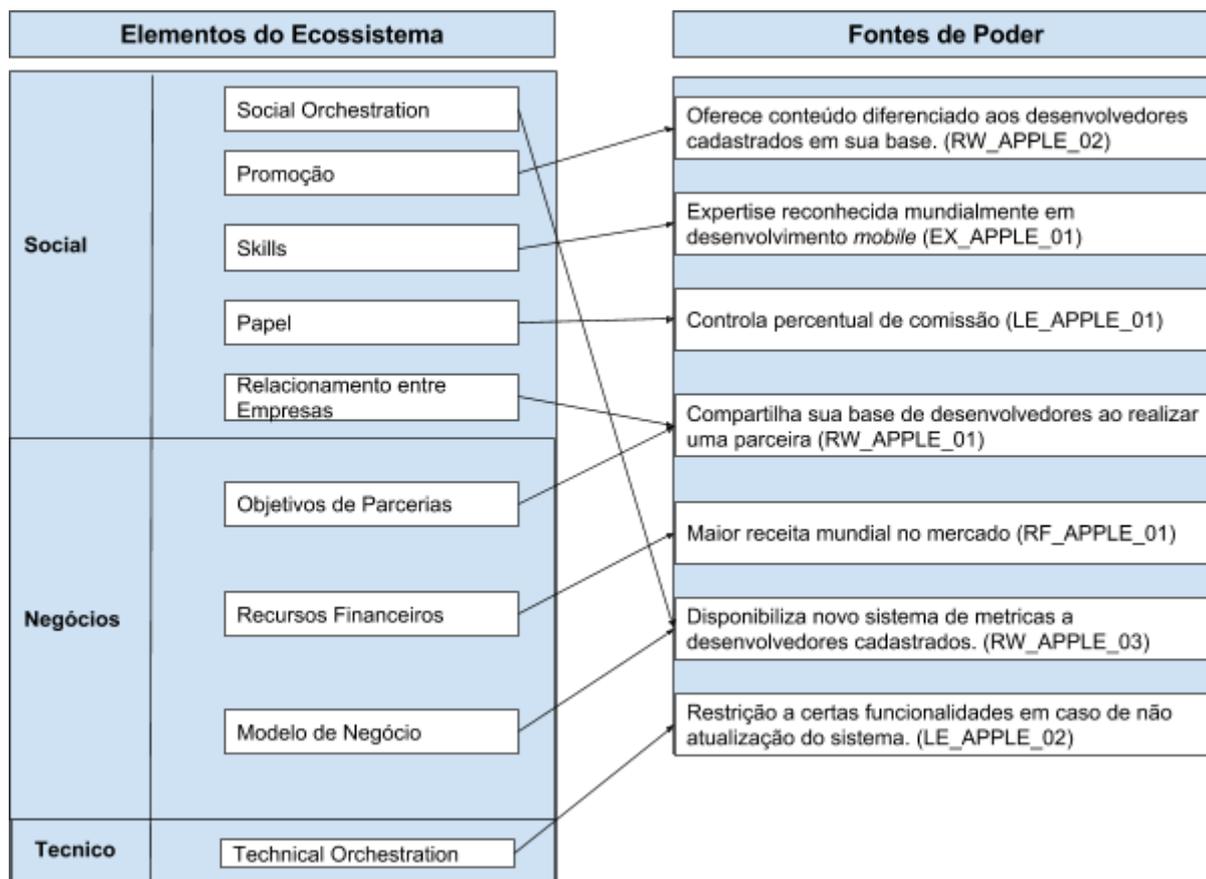
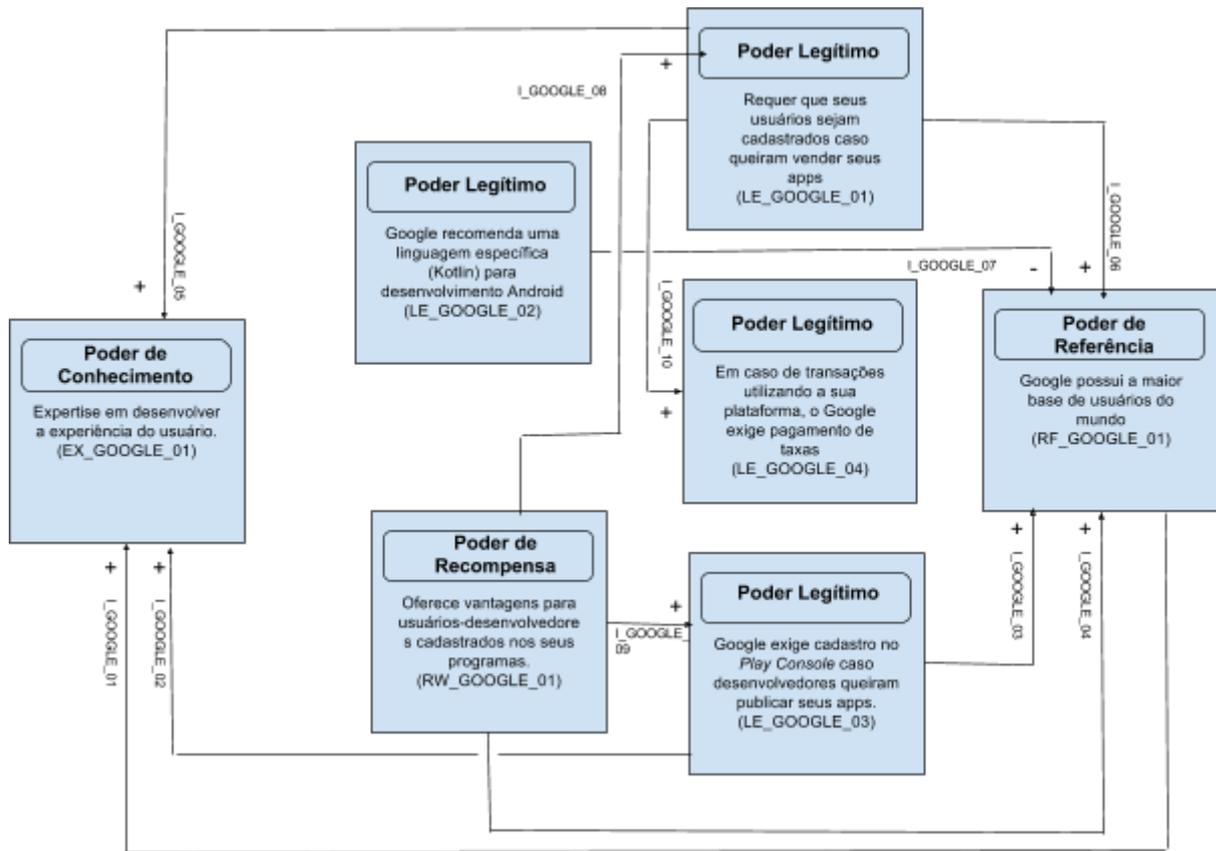


Figura 7: Modelo de Poder (Segunda perspectiva) - App Store

#### 4.2.2 Google Play Store - Modelos de Poder

Os mesmos tipos de modelos de poder também foram construídos para ilustrar o ecossistema da Play Store.

Na primeira perspectiva que está demonstrada na figura a seguir, os poderes foram separados pelos seus tipos e, como nos modelos da App Store, tem as suas ligações entre os outros poderes que os afetam.



**Figura 8: Modelo de Poder (Primeira perspectiva) - Play Store**

Analisando o modelo, vemos que a ligação *L\_GOOGLE\_07* afeta negativamente o Poder de Referência. Essa ligação é a única negativa em todo o modelo.

A figura 9, a seguir, apresenta a segunda perspectiva do modelo de poder do Google Play Store, onde observamos os elementos do ecossistema e suas respectivas fontes de poder.

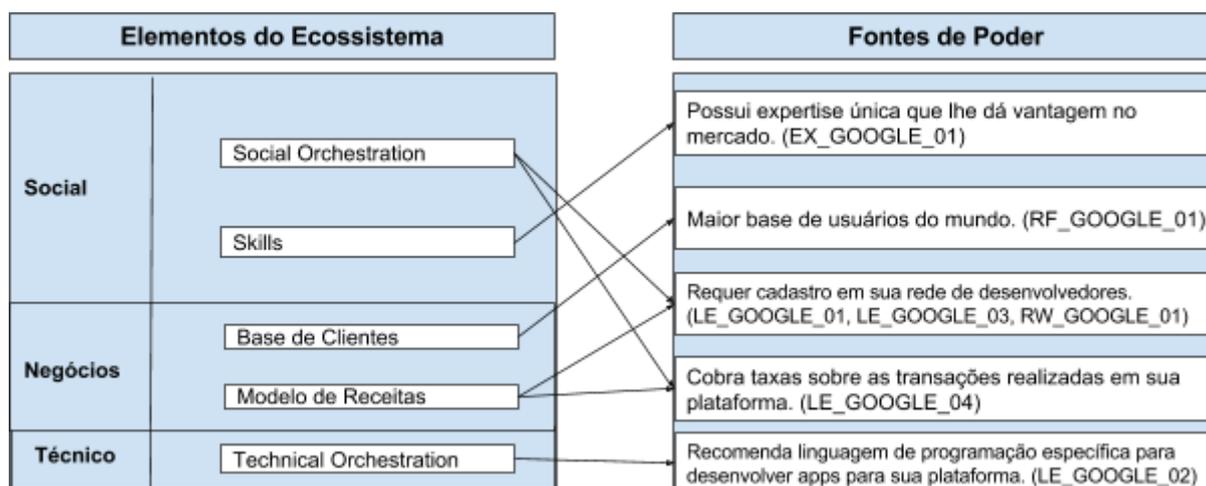


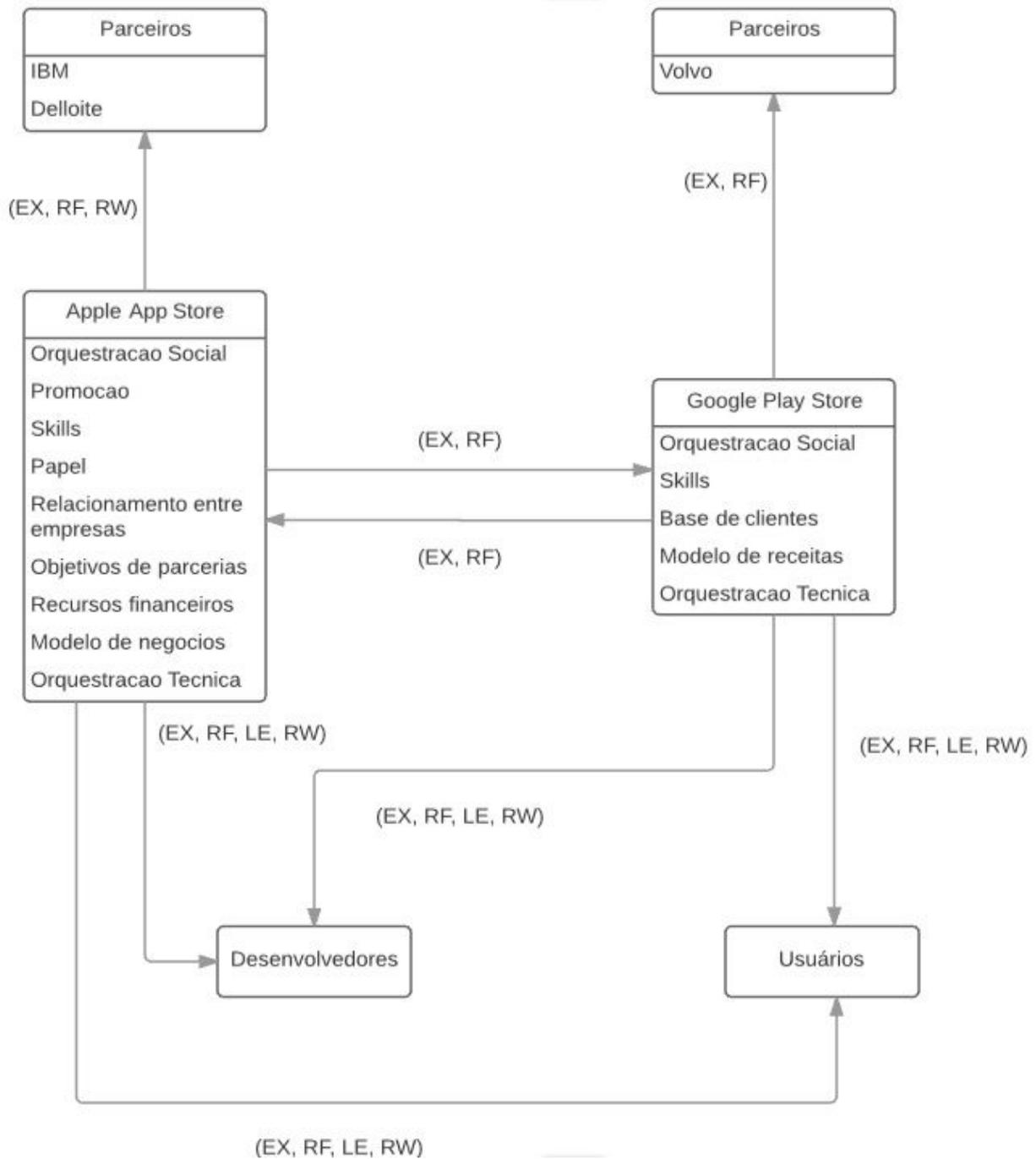
Figura 9: Modelo de Poder (Segunda perspectiva) - Play Store

### 4.3. Integração dos modelos de poder

A integração dos modelos de poder tem como objetivo facilitar a identificação dos padrões encontrados na construção dos modelos individuais. Eles precisam ser uma síntese dos modelos criados anteriormente (Valença e Alves, 2017). A integração realizada neste trabalho focou, inicialmente, nas relações entre os dois ecossistemas estudados. Uma análise que incluiu seus desenvolvedores e algumas empresas parceiras para facilitar a interpretação de como esse relacionamento se dá e, se possível, fazer um comparativo entre os dois estudos de caso. Após isso foram analisados os padrões dos dois atores externos ao ecossistema.

#### 4.3.1 Modelos Integrados

Nesta seção serão apresentados os modelos de poder integrados. Na figura 10, pode-se fazer uma avaliação de como os ecossistemas se relacionam com seus respectivos atores. Na pesquisa foram encontradas evidências de relacionamento de parcerias com empresas de fora do ecossistema.

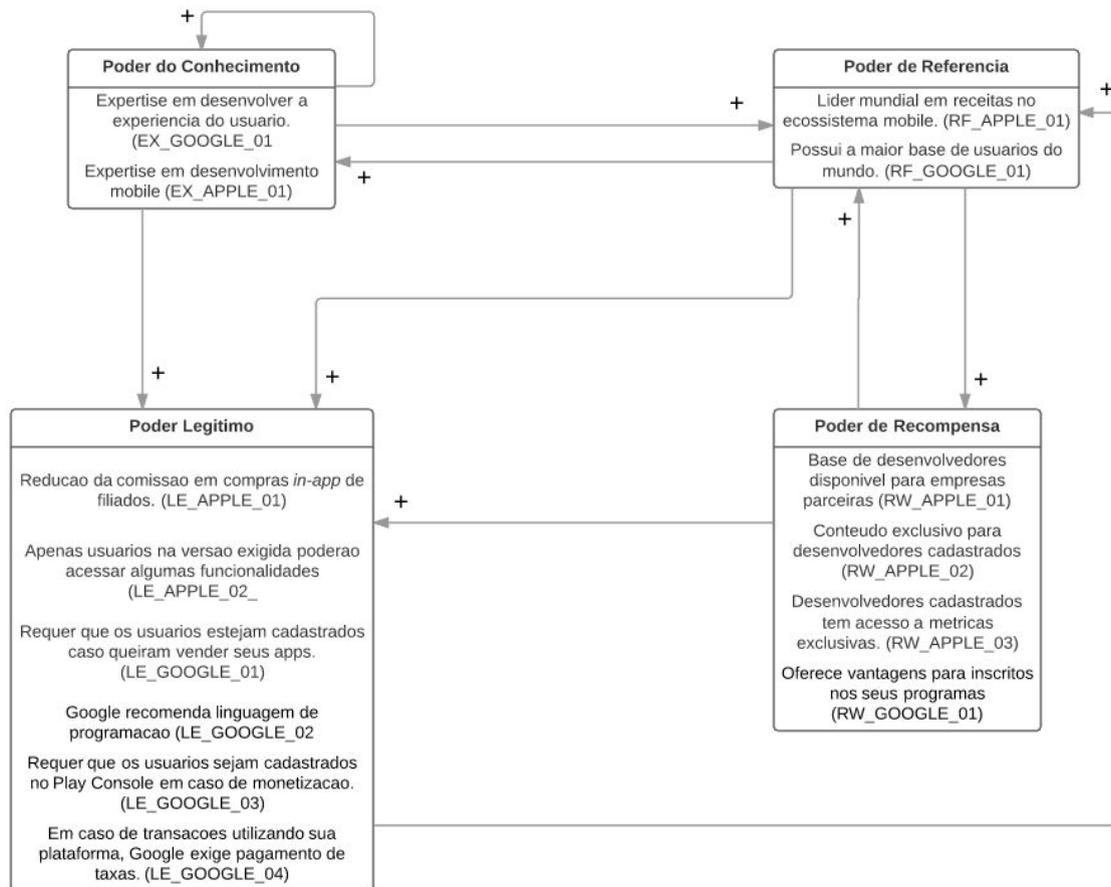


**Figura 10: Modelos da relação de poder entre App Store e Play Store integrados**

Como ficou evidenciado, os tipos de poder de Conhecimento e de Referência foram os recorrentes, nos dois ecossistemas, no relacionamento com as empresas parceiras. Com isso pode-se considerar, para efeito deste estudo, que esses são os principais tipos de poder para influenciar empresas a criar laços de parcerias com a Apple App Store e o Google Play Store. Dessas empresas (IBM, Delloite e Volvo),

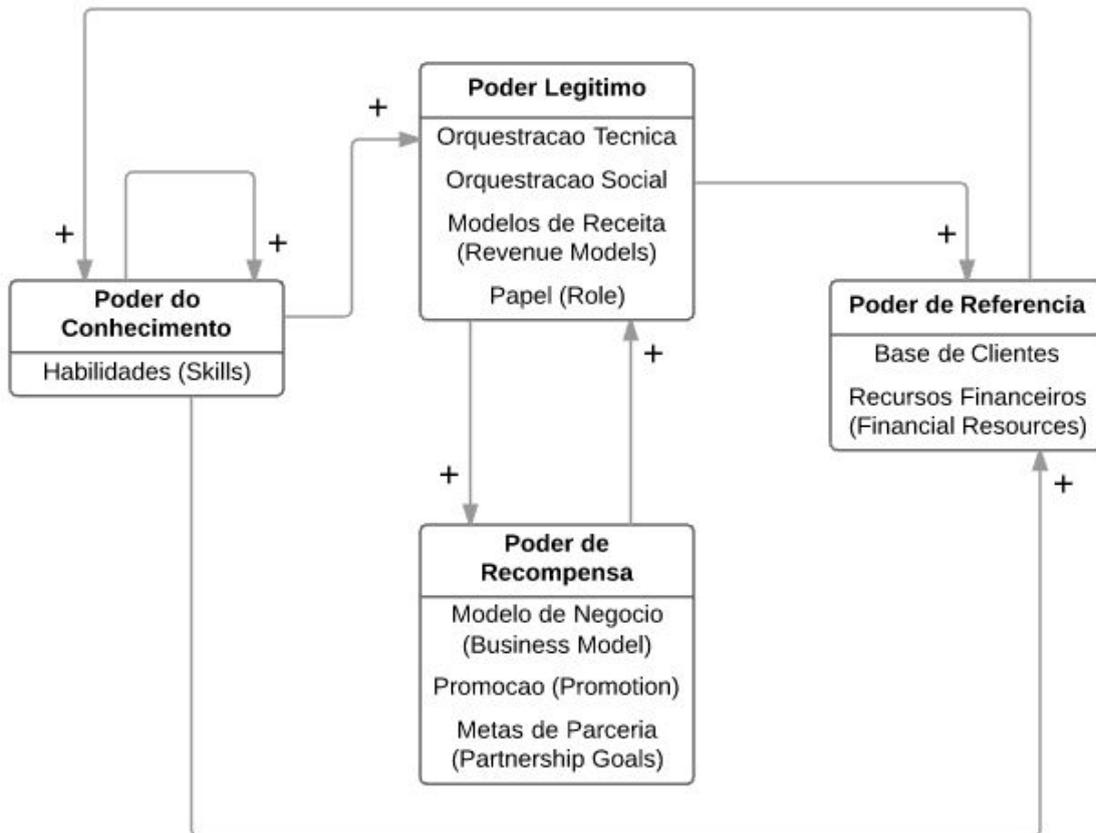
não foi realizada pesquisa de como essas parcerias surtiram efeito nelas, visto que foge do escopo deste trabalho.

A figura a seguir mostra como os tipos de poderes dos dois ecossistemas se relacionam.



**Figura 11: Síntese do modelo de primeira perspectiva da Apple App Store e Google Play Store.**

Utilizando a primeira perspectiva da construção do modelo na integração, evidencia quais os poderes que se auxiliam, e quais se subtraem. No caso deste estudo, não foi encontrado nenhum poder que se anula. A causa mais provável é que não foi mapeado a utilização do poder de tipo Coercitivo em nenhum dos dois ecossistemas de software.



**Figura 12: Síntese do modelo de segunda perspectiva da Apple App Store e Google Play Store**

Com a construção desse modelo na segunda perspectiva dos ecossistemas, fica claro quais são as fontes de poder e os seus respectivos tipos. E também, como eles se relacionam entre si. Com isso pode-se observar o padrão de quais fontes de poder tende a estar em um determinado tipo de poder. Como por exemplo, o Poder de Conhecimento, tanto na App Store quanto na Play Store, tinha como fonte as habilidades únicas que cada ecossistema exerce para com os seus atores.

#### 4.4. Discussão

Por fim, com o insumo gerado por este trabalho, consegue-se analisar as relações de poder entre os ecossistemas e seus atores. Com base nas tabelas das capacidades de poder observadas foi possível ver quais são os pontos fortes e

fracos dos ecossistemas estudados, e quais são os benefícios que as *appstores* retiram disso.

Como ponto forte ficou bem explícito que o poder de referência, para os dois ecossistemas, se torna o mais valioso. Visto a sua capacidade em captar novos atores externos de diferentes tipos, como parcerias com *keystones* de outros ecossistemas ou novos usuários para as suas plataformas. Todas as relações de parcerias que envolvem os *keystones* desses ecossistemas e os *keystones* de ecossistemas externos, tinham o Poder de Referência como principal forma de exercer o poder para a contraparte. Esse tipo de poder junto com o poder de Conhecimento deram uma grande atratividade para a Apple e para o Google dentro do ecossistema de *appstores*, inclusive dando as duas empresas o alicerce para o direito de utilização do seu poder Legítimo e o de Recompensa, visto que elas são as donas da plataforma e, subsequentemente, do seu ecossistema.

Já como ponto fraco do modelo construído para o Google, pode ser analisado que a nova recomendação para o desenvolvimento na sua plataforma ser feito com uma nova linguagem (Kotlin), pode acabar dificultando a aplicabilidade do seu poder de Referência que, como mencionado anteriormente, é o seu principal poder. Isto se dá pelo motivo dos desenvolvedores estarem habituados com a antiga linguagem, Java para Android, e mesmo a nova ser integrada com a antiga, apenas o fato da mudança se mostrou uma barreira para a base de desenvolvedores do Google.

Além disso, por serem os *players* majoritários no seu nicho, a Apple Store e a Play Store, tinham um embasamento bem poderoso para exercer seu poder Legítimo. Visto a sua grandeza e importância na relação com os seus desenvolvedores, a Apple e Google, tinham uma fundamentação firme para que eles aceitassem algumas novas regras/imposições, visto o direito legítimo que tais empresas tinham sobre o relacionamento entre as partes. Esse poder legítimo se dá ao fato dos desenvolvedores terem uma dependência da Apple ou do Google para terem permissão de utilizar a sua plataforma e fazer parte deste ecossistema. O modelo integrado deixa bem legível isso quando observamos que a forma de poder legítima é encontrada, apenas, na relação que envolve as *appstores* e os seus desenvolvedores.

Com a análise também foi possível encontrar as vantagens de cada modelo de negócio que as empresas têm. Essas vantagens são observadas na utilização das bases de desenvolvedores cadastrados para buscar novas parcerias ou novas inovações para a plataforma. Além de ser possível visualizar como funcionam os programas dos ecossistemas, onde são cobradas taxas para que aplicativos sejam comercializados.

Observando as capacidades de poder dos dois ecossistemas pode-se fazer um comparativo das quantidades encontradas. Na tabela abaixo temos os números de cada um dos tipos de poder encontrados.

| <b>Tipo de Poder</b> | <b>Apple App Store</b> | <b>Google Play Store</b> |
|----------------------|------------------------|--------------------------|
| <b>Coercitivo</b>    | 0                      | 0                        |
| <b>Conhecimento</b>  | 1                      | 1                        |
| <b>Legítimo</b>      | 2                      | 4                        |
| <b>Referência</b>    | 1                      | 1                        |
| <b>Recompensa</b>    | 3                      | 1                        |

**Tabela 17: Comparativo de quantidades de tipos de poder.**

A Play Store, no levantamento realizado nesta pesquisa, apresenta como tipo de poder majoritário o Poder Legítimo. Diferente da App Store que tem como maioria de tipo de poder o Poder de Recompensa. Apesar de, como dito anteriormente, o principal tipo de poder dos dois ecossistemas ser o poder de Referência, essa divergência nos números mostra como eles lidam com seus atores. A utilização do Poder Legítimo do Google mostra que os seus usuários entendem que ele tem direito em exercer certo tipo de poder. A maior evidência disso são os seus contratos de distribuição e da recomendação da utilização de uma nova linguagem. Apesar da App Store também fazer valer dos seus contratos, os seus atores veem a participação no seu ecossistema como uma maneira de ser recompensado, por isso foram encontradas tantas evidências desse tipo de poder.

Apesar de não ter contato direto com as empresas estudadas, diferente do estudo que gerou a teoria empregada aqui, foi prática a indução de certas

capacidades e relações de poder. Isso se deve ao tamanho gigantesco desses dois ecossistemas que juntos detém 98% de todo mercado *mobile* mundial e, pela sua importância, acaba por povoar todo o universo de pesquisas acadêmicas e de fontes informais com dados e informações, basicamente sobre os mesmos.

Outro objetivo desta pesquisa foi realizar um comparativo com os resultados encontrados na teoria-mãe deste trabalho, que abordou empresas de pequeno e médio porte. Devido ao porte das empresas estudadas, não foi possível realizar entrevistas diretas, no que diz respeito as *appstores*, com os diretores da Apple e do Google. Por causa disso, foram selecionadas entrevistas indiretas que os líderes dessas empresas cederam aos meios de mídia. Mas, apesar disso, os dados que foram coletados a partir dessas entrevistas, foram suficientes para entender os objetivos que as empresas trocaram com as suas parcerias ou tomadas de decisão sobre os atores no ambiente que trabalham.

## 5. Conclusão

Esse trabalho teve como motivação a utilização de um novo olhar para a teoria do *PRM-SECO*, trazendo a análise das relações de poder para os ecossistemas de grande porte. A grande contribuição deste trabalho foi a coleta, análise e a construção dos modelos de poder da Apple App Store e Google Play Store, onde partindo da visualização da origem do poder, foi possível inferir onde este poder afeta o ecossistema estudado. Esse tipo de informação é fundamental para reconhecer as forças e fraquezas das relações de poder que o ator protagonista tem para exercer as suas vontades perante outros. Essa análise se mostrou proveitosa mesmo sendo com organizações que não estavam no escopo do estudo que originou a teoria implementada, já que a teoria base teve como foco ecossistema de software nacional que envolvia empresas de pequeno e médio porte.

A partir dos resultados desse trabalho, os modelos gerados e as integrações realizadas, foi possível provar que a teoria proposta por Valença (2016) também pode ser aplicada a ecossistemas de software de maior porte. Apesar das dificuldades, descritas na próxima seção, foi possível inferir informações importantes

sobre como os ecossistemas se comportam nos seus relacionamentos e como ocorre a troca e o exercício do poder perante seus atores.

### **5.1. Problemas encontrados**

Na elaboração deste trabalho alguns problemas foram encontrados. A primeira grande limitação percebida foi o tempo. Visto que a data limite para a realização deste trabalho se encerrava ao fim do quarto mês a partir do início do mesmo. Com isso, não foi possível realizar uma abordagem de todo o ecossistema que engloba as diversas *appstores* existentes no universo de dispositivos *mobile*, sendo escolhidas, como dito anteriormente, apenas as duas maiores.

Outra limitação encontrada foi a impossibilidade de encontrar com *stakeholders* dos ecossistemas. Isso trouxe algumas dificuldades no momento de efetuar os artefatos do trabalho. Para contornar essa situação, foi necessário uma abordagem mais profunda aos trabalhos acadêmicos, que obtiveram sucesso com suas pesquisas realizadas neste mesmo tema, e informações informais, em sites e fóruns online, sobre as atividades recentes da Apple e da Google no que diz respeito ao seu domínio *mobile*.

### **5.2. Trabalhos Futuros**

Encerrando este trabalho fica o vislumbramento da continuidade desta pesquisa. Um grande leque que tem aberto, é a oportunidade de estudar todo o ecossistema das *appstores* para dispositivos *mobile*. Uma análise desse escopo pode trazer a tona muitos padrões no que diz respeito às relações de parcerias entre os seus ecossistemas próprios. Ou trazer uma certeza maior de como a App Store e a Play Store, e seus sistemas operacionais, dominaram o mercado *mobile* ultrapassando e, com folga, seus concorrentes. Seria interessante uma abordagem com a visão de poder para entender como isso ocorreu, já que juntos os dois ecossistemas dominam quase a totalidade do universo *mobile*, e, também, como o Google conseguiu se sobressair perante a Apple com um número muito maior de usuários e, mesmo com um número menor de usuários, como a Apple conseguiu sobressair-se no quesito receitas.

# Apêndice

## Sínteses

1. **“Apple will finally let developers respond to App Store reviews”** (Techcrunch. 2017, Jan:

<https://techcrunch.com/2017/01/24/apple-will-finally-let-developers-respond-to-app-store-reviews/>

) - **Power Forms: Reward or Legitimate**

- a. *“these public comments stand as sort of a record of sorts – something that’s helpful for customers who want to know if the developer actively supports the application and considers user feedback”*

2. **“Apple cuts App Store affiliate commission from 7% to 2.5%”** (Techcrunch. 2017, Apr : <https://techcrunch.com/2017/04/24/apple-cuts-app-store-affiliate-commission-from-7-to-25/>)

**Power Form: Legitimate**

- a. *“Apple just sent an email to members of the App Store affiliate program saying that App Store commissions will be reduced from 7 percent to 2.5 percent on May 1st — that’s a 64 percent cut. While this change will have no effect on App Store users, it has some implications on the App Store ecosystem.*

*Many websites from the Apple community link to App Store downloads with a unique referral ID in the link. When customers buy apps or in-app purchases using this link, Apple gives back a small cut to its affiliate partner. Developers still get 70 percent of the sale while partners get incentivized.”*

- b. *Other* Fonts:  
<https://affiliate.itunes.apple.com/resources/affiliate-commissions-and-payments/>
- c. <https://techcrunch.com/2017/05/09/app-store-affiliate-commission-cut-is-only-going-to-affect-in-app-purchases-after-all/>

3. **“App stores saw record revenue and downloads in Q1 2017”** (TechCrunch. 2017, Apr: <https://techcrunch.com/2017/04/27/app-stores-saw-record-revenue-and-downloads-in-q1-2017/>)

**7/) Power Fonts - Referent**

- a. *“Across both iOS and Android, downloads grew by 15 percent year-over-year to reach nearly 25 billion worldwide – a figure that includes only new downloads, and not re-installs or downloads from prior quarters.”*
- b. *“In addition, consumer spend on apps also grew 45 percent year-over-year in Q1, to reach over \$15 billion across iOS and Android worldwide.”*

- c. *“Overall, iOS continues to lead Google Play on revenue – and that distance is growing. Apple’s mobile platform increased its lead to 100 percent over Google Play on this metric in the quarter, up from its 90 percent lead in Q1 2016.”*
  - d. *“Despite iOS’s lead, Google Play consumer spend did pick up steam in Q1 2017, having shown strong growth of 40 percent year-over-year.”*
4. **“November 2016 was the best month ever for App Store sales”** (TechCrunch. 2016, Dec: <https://techcrunch.com/2016/12/07/november-2016-was-the-best-month-ever-for-app-store-sales/>) **Power Fonts: Referent**
- a. *“November 2016 was a record breaker for the #AppStore - the highest monthly sales ever in App Store history!”* Phillip Schiller, Apple SVP of Worldwide Marketing
  - b. *“According to third-party app intelligence firm Sensor Tower, the App Store saw \$1.74 billion in net revenue for November worldwide (\$2.49 billion gross), compared with \$1.71 billion net in October.”*
5. **“Google launches the first developer preview of Android O”** (TechCrunch. 2017, March: <https://techcrunch.com/2017/03/21/google-launches-the-first-developer-preview-of-android-o-reo-but-dont-get-too-excited-yet/>) **Power Fonts: Expert (?)**  
(<https://www.cnet.com/how-to/how-to-sign-up-for-the-android-beta-program/>) **BETA**

**PROGRAM**

- a. *“For this release, we wanted to focus on giving developers time to test for compatibility, explore new features and send feedback which will help make Android O a great platform,”* a Google spokesperson told me when I asked why the company wasn’t releasing this version in the Android Beta channel.”
  - b. *“Android Nougat two releases are currently installed on 2.8 percent of all Android devices and many users (more than 65 percent) are still using pre-6.0 releases. To some degree, it’s starting to feel as if Google is now developing Android for its own devices first, especially given that the first devices to launch with O(reo) pre-installed will likely be Google’s own again, too.”*
6. **“Google Play now considers user engagement, not just downloads, in ranking games”**(TechCrunch. 2017, Feb: <https://techcrunch.com/2017/02/28/google-play-now-considers-user-engagement-not-just-downloads-in-ranking-games/>)
- a. *“At the Game Developers Conference, the company announced that it recently tuned its app store algorithms to take into account user engagement, and not just downloads, in order to better reward quality titles, as opposed to those that are just being installed in large numbers. For the gaming industry, this shift could have a serious impact on how games are marketed, as many publishers often focus on ad*

*campaigns aimed solely at getting games onto users' devices as a means of getting their titles ranked higher in Google Play's charts."*

7. **"Google Play Is Getting A Makeover"** (TechCrunch. [:https://techcrunch.com/2015/10/16/google-play-is-getting-a-makeover/](https://techcrunch.com/2015/10/16/google-play-is-getting-a-makeover/)) *\*!Ja implementado!\**
  - a. *"At the Game Developers Conference, the company announced that it recently tuned its app store algorithms to take into account user engagement, and not just downloads, in order to better reward quality titles, as opposed to those that are just being installed in large numbers. For the gaming industry, this shift could have a serious impact on how games are marketed, as many publishers often focus on ad campaigns aimed solely at getting games onto users' devices as a means of getting their titles ranked higher in Google Play's charts.1"*
8. **"Google Play installs reached 65 billion last year"** (TechCrunch. 2016, Mar: <https://techcrunch.com/2016/05/18/google-play-installs-reached-65-billion-last-year/>)
  - a. *"How big is the Android app ecosystem? Google gave an update on this today at its Google I/O Developer conference, when VP of Engineering Dave Burke announced 65 billion installs from Google Play over the past year. "There were 65 billion installs in the last year alone. And I'm just in constantly in awe of all the amazing apps and services that's fueling this," he said."*
9. **"Android now has 1.4bn active users, 300m on Lollipop"** (ZDNet. 2015, Sep: <http://www.zdnet.com/article/android-has-1-4bn-active-users-with-300m-on-lollipop/>) **Power Fonts: Referent**
  - a. *"the number of active Android users makes Google's ecosystem by far the biggest on earth. Apple announced at the beginning of this year it had sold one billion iOS devices but that doesn't equate to active users. Asymco mobile analyst Horace Dediu estimated when iOS unit sales reached 700 million units in 2013 that the number of devices actually in use was about 500 million. He predicted it would take until 2018 for Apple to crack the one billion active user mark on the assumption that each iOS device owner had two iOS devices."*
  - b. *Outra fonte, mais atualizada: <https://techcrunch.com/2017/05/17/google-has-2-billion-users-on-android-500m-on-google-photos/>*
10. **"The iPhone decade: Apple's transition from Steve Jobs to Tim Cook"** (ZDNet. 2017, Feb: <http://www.zdnet.com/article/the-iphone-decade-apples-transition-from-steve-jobs-to-tim-cook/>)
  - a. *Is it safe to Apple still playing safe on market? Is it time to take some risks and make disruptives moves?*

b. Review about Apple's last decade. Transition of Jobs to Cook.

11. **"Google allows Chinese developers to sell apps in Google Play"** (ZDNet. 2014, Nov: <http://www.zdnet.com/article/google-allows-chinese-developers-to-sell-apps-in-google-play/>)

**Power Fonts: Legitimate**

- a. *"Google has announced merchant support for Play Store app developers in China, allowing Chinese developers to export to, and sell their apps on, Google Play. While the move opens up a market of more than 130 countries within which Chinese developers will now be able to sell their apps — including Zimbabwe, Turkmenistan, Russia, and Cambodia — mainland China is still not one of those markets."*
- b. *"The report suggested that Google is eager to get back into China, the world's largest smartphone market by shipments, in part to recoup profits in the region from its Android apps that are currently being lost to third-party vendors."*
- c. *"Chinese developers can now offer both free and paid applications through various monetisation models, including in-app purchasing and subscriptions," said Google product manager for Google Play Ellie Powers in a blog post. "For revenue generated on Google Play, developers will receive payment to their Chinese bank accounts via USD wire transfers."*

12. **"Mobile app market to slow, but on pace for 210 billion apps by 2020, says IDC"** (ZDNet. 2016, May: <http://www.zdnet.com/article/mobile-app-market-to-slow-but-on-pace-for-210-billion-apps-by-2020-says-idc/>)

- a. *"Mobile app installs will top the 210 billion mark and generate \$57 billion in direct, non-advertising revenue in 2020, according to IDC data. That tally is up from the 156 billion installs and \$34.2 billion in 2015, said IDC."*

13. **"Apple, SAP forge enterprise app pact for iPhone, iPad"** (ZDNet. 2016, May: <http://www.zdnet.com/article/apple-sap-forge-enterprise-app-pact-for-iphone-ipad/>) **Power**

**Fontes: Referent/Expert**

- a. *"Among the key details of the Apple-SAP pact:
  - i. *SAP's HANA Cloud Platform SDK will be available exclusively for iOS. Native apps will combine Apple's native features on its devices with data and processes from SAP.*
  - ii. *SAP will launch a new Fiori design language for iOS. Fiori is SAP's user interface to unify its various applications and deliver a consumer-like experience.*
  - iii. *Academies for training as well as the SDK will roll out before the end of 2016. SAP will develop native iOS apps using Apple's Swift programming language. SAP will meld Fiori as well as iOS. These apps will be focused on various industries."**

14. **“Apple-IBM Partnership Sprouts Latest Set Of Apps At Mobile World Congress” & “IBM And Apple Enterprise Partnership Reaches 100 App Goal”** (TechCrunch.2016, Mar & 2016, Dec) **Power Fonts: Referent/Expert**
- a. <https://techcrunch.com/2015/03/02/apple-ibm-partnership-sprouts-latest-set-of-apps-at-mobile-world-congress/>
  - b. <https://techcrunch.com/2015/12/16/ibm-and-apple-mobile-partnership-surpasses-100-apps-and-adds-watson-integration/>
  - c. (<http://www.businesswire.com/news/home/20140715006655/en/Apple-IBM-Forge-Global-Partnership-Transform-Enterprise#.U8WQho1dVqI>)
  - d. (<https://www.apple.com/newsroom/2016/09/apple-and-deloitte-team-up-to-accelerate-business-transformation-on-iphone-and-ipad.html>)
15. **“Apple updates its analytics service with new metrics showing how apps get discovered”** (TechCrunch. 2017, May: <https://techcrunch.com/2017/05/04/apple-updates-its-analytics-service-with-new-metrics-showing-how-apps-get-discovered/>) **Power Fonts: Legitimate**
- a. *“While there are other ways to track these sorts of metrics through third-party integrations – and those solutions may offer more detail, at times – Apple’s App Analytics has the advantage of being a first-party measurement solution. That means its data is coming from Apple and the App Store directly, making it more reliable. In the updated version launched this week, Apple introduced the following source types: App Store Browse, App Store Search, App Referrer and Web Referrer.”*
16. **“Apple rolls out a new App Store developer site with guides and videos for growing app businesses”** (TechCrunch. 2016, Apr: <https://techcrunch.com/2016/04/18/apple-rolls-out-a-new-app-store-developer-site-with-guides-and-videos-for-growing-app-businesses-2/>) **Power Fonts: Legitimate**
- a. *“The updated site will include new articles and videos aimed at helping developers better understand how to grow their businesses and engage users. For example, some of the topics will include things like getting an app discovered on the App Store, using freemium business models (meaning, free with optional upgrades to a paid tier) and how to engage users via app updates.”*
17. **“Apple inks partnership with Deloitte to push iOS devices in the enterprise”** (ZDNet. 2016, Sep: <http://www.zdnet.com/article/apple-inks-partnership-with-deloitte-to-push-ios-devices-in-the-enterprise/>) **Power Fonts: Referent**
- a. *““As the leader in digital transformation strategy, Deloitte is an ideal partner that brings a team of Apple-dedicated strategic advisors to help clients truly revolutionize how they work using iOS, iPhone and iPad,” said Apple CEO Tim Cook. “iPhone and iPad are transforming how people everywhere get work done. And through this*

*partnership, we're able to help even more businesses tap into the incredible capabilities that only the Apple ecosystem can deliver.”*

- b. (<http://www.businesswire.com/news/home/20140715006655/en/Apple-IBM-Forge-Global-Partnership-Transform-Enterprise#.U8WQho1dVqI>)
  - c. (<https://www.apple.com/newsroom/2016/09/apple-and-deloitte-team-up-to-accelerate-business-transformation-on-iphone-and-ipad.html>)
18. **“Google Play pilot test in US introduces a ‘free app of the week’ section”** (TechCrunch, 2017, Mar: <https://techcrunch.com/2017/03/27/google-play-pilot-test-in-u-s-introduces-a-free-app-of-the-week-section/>) **Power Fonts: Legitimate**
- a. *“Apple began offering a “free app of the week” back in 2012 as a means of highlighting some of the App Store’s best titles and encouraging users to start downloading. Google, belatedly, is following in Apple’s footsteps with its own newly launched “free app of the week” section on Google Play. However, we understand that Google has not yet committed to make this a full-time feature.”*
19. **Google recomenda Kotlin** (TechCrunch, 2017)  
(<https://techcrunch.com/2017/05/17/google-makes-kotlin-a-first-class-language-for-writing-and-roid-apps/>)
20. **Parceria entre a Google e Volvo**  
(<https://www.media.volvocars.com/global/en-gb/media/pressreleases/208072/volvo-cars-partners-with-google-to-build-android-into-next-generation-connected-cars>)
21. **Contrato de Distribucao Google**  
(<https://play.google.com/about/developer-distribution-agreement.html>)
22. **Pagina de Beneficios do Programa Analytics do Google**  
(<https://developers.google.com/analytics/program/benefits?hl=pt-br>)

## Referências

- [1] - **BLOEMENDAL. E.** - App stores for owners: a multiple-case study of app stores. Dissertação (Mestrado) - Utrecht University. Utrecht/NL, 2012
- [2] - **JANSEN. S, BLOEMENDAL. E** - Defining App Stores: The Role of Curated Marketplaces in Software Ecosystems. International Conference of Software Business, 2013
- [3] - **JANSEN. S, FINKELSTEIN. A, BRINKKEMPER. S** - A sense of community: A research agenda for software ecosystems. Proceedings of the 31st International Conference on Software Engineering, 2009
- [4] - **HYRYNSALMI. S, MÄKILÄ. T, JÄRVI. A, SUOMINEM. A, SEPPÄNEN. M, KNUUTILA. T** - App Store, Marketplace, Play! An Analysis of Multi-Homing in Mobile Software Ecosystems - Proceedings of the Fourth International Workshops on Software Ecosystems, 2012
- [5] - **CUADRADO. F, DUENÑAS. J** - Mobile application stores: success factors, existing approaches and future developments. IEEE Communications Magazine, 2012
- [6] - **VALENÇA. G.** - "A Theory of Power in Software Ecosystems Formed by Small-to-Medium Enterprises", PhD thesis, UFPE, Brazil, 2016
- [7] - **HURNI. T, HUBER. T** - The Interplay of Power and Trust in Platform Ecosystems of the Enterprise Application Software Industry, ECIS - 2014
- [8] - **VALENÇA. G, ALVES. C, JANSEN. S** - A Power Perspective on Software Ecosystem Partnerships. In: Abrahamsson P., Jedlitschka A., Nguyen Duc A., Felderer M., Amasaki S., Mikkonen T. (eds) Product-Focused Software Process Improvement. PROFES 2016. Lecture Notes in Computer Science, vol 10027. Springer, Cham
- [9] - **VALENÇA. G, ALVES. C** - Understanding How Power Influences Business and Requirements Decisions in Software Ecosystems. ACM Symposium on Applied Computing, 2016.
- [10] - **OLSSON. H, BOSCH. J** - Strategic Ecosystem Management: A multi-case study on challenges and strategies for different ecosystem types. 41st Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications, 2015
- [11] - **VALENÇA. G, ALVES. C** - Striving for Success and Survival - A Theory of Power in Software Ecosystems, 2017. **In submission.**
- [12] - **JANSEN. S, BRINKKEMPER. S, FINKELSTEIN. A** - Business network management as a survival strategy: a tale of two software ecosystems. In: Proc first workshop on software ecosystems, Virginia, 2009
- [13] - **WEIBLEN. T.** - Opening Up the Business Model: Business Model Innovation through Collaboration. 2015. PhD Thesis. University of St. Gallen
- [14] - **MANIKAS. K, HANSEN. K. M.** - "Software ecosystems—A systematic literature review." *Journal of Systems and Software* 86.5 (2013): 1294-1306.

- [15] - **WILLIAMSON, P. J, DE MEYER, A.** - Ecosystem Advantage. California Management Review, v. 55, n. 1, pp. 24-46, 2012.
- [16] - **MOORE. J. F.** - Predators and prey: a new ecology of competition. Harvard business review, v. 71, n. 3, pp. 75-83, 1993.
- [17] - **ALVES. C, OLIVEIRA. J, JANSEN. S.** - Software Ecosystem Governance – A Systematic Literature Review and Research Agenda. In: 19th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS), 2017
- [18] - **DAHL. R. A.** - The concept of power. Behavioral science, v. 2, n. 3, pp. 201-215, 1957
- [19] - **EMERSON. R. M.** - Power-dependence relations. American sociological review, pp. 31-41, 1962
- [20] - **GASKI. J. F.** - Interrelations among a channel entity's power sources: Impact of the exercise of reward and coercion on expert, referent, and legitimate power sources. Journal of Marketing Research, pp. 62-77, 1986.
- [21] - **FRENCH. J. R. P, RAVEN. B.** - The bases of social power. Cartwright D (ed). Studies in Social Power, pp. 150-167, 1959.
- [22] - **WAZLAWICK, S. R.** - 1967 - Metodologia de pesquisa para ciência da computação/Raul Wazlawick. - 2. Ed. - Rio de Janeiro : Elsevier, 2014.
- [23] - **IDC** - Disponível em: <http://www.idc.com/promo/smartphone-market-share/os> Acessado: 27/05/2017.
- [24] - **STATISTA** - Number of apps available in leading app stores as of March 2017 Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/276623/number-of-apps-available-in-leading-app-stores/> Acessado: 25/05/2017.
- [25] - **STATISTA** - Cumulative number of apps downloaded from the Apple App Store from July 2008 to September 2016 (in billions) - Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/263794/number-of-downloads-from-the-apple-app-store/> Acessado: 26/05/2017
- [26] - **POPP. K, MEYER. R.** - Profit from Software Ecosystems: Business Models, Ecosystems and Partnerships in the Software Industry. 2010
- [27] - **VALENÇA. G, ALVES. C, JANSEN. S** - A Power Perspective on Software Ecosystem Partnerships, 2016
- [28] - **EATON. B, ELALUF-CALDERWOOD. S, SØRENSEN. C, YOO. Y** - Dynamic Structures of Control and Generativity in Digital Ecosystem Service Innovation: The Cases of the Apple and Google Mobile App Stores, 2011
- [29] - **IDU. A, VAN DE ZANDE. T, JANSEN. S** - Multi-homing in the Apple Ecosystem: Why and How Developers Target Multiple Apple App Stores, 2011