



Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática

Graduação em Ciência da Computação

**Monetização de aplicativos móveis: as formas e análise de casos
bem sucedidos com uso de anúncios.**

Eduardo de Albuquerque Pires
Trabalho de Graduação

Orientador: Carlos Ferraz

Recife
Março de 2017

Agradecimentos

Em um país tão desigual, em que acesso a educação básica e outros direitos assegurados por constituição são privilégios para poucos, o primeiro agradecimento que preciso fazer é pelas oportunidades que tive desde o início da minha vida. A minha família, Alcides, Norma e Leonardo, que além de todo amor e suporte, me mostrou desde o princípio que educação e conhecimento são prioridades absolutas, caminho que segui com afinco. Aos meus avós Fernando (In Memoriam), que me acompanha feliz lá de cima, Fernanda, Inaldo e Luíza, e demais familiares, na figura de minha madrinha Martha.

Ao Colégio Novo Tempo, onde dei meus primeiros passos, e ao Colégio Equipe, onde cursei o ensino fundamental e médio e que tenho um carinho especial, tendo contato com pessoas e conhecimento que me fizeram decidir pelo curso de Ciência da Computação, nas figuras de Florance Mary (In Memoriam), Armando Reis e Heron Andrade, além de muitos outros professores a quem tive a honra de conhecer e aprender.

Já na UFPE, agradeço a todos que fazem o CIn, Centro de Informática de excelência na América do Sul, especialmente a Bertha Andaluz, Duhan Caraciolo, Larissa Passos, Lucas Lima, Guilherme Peixoto, João Pedro Magalhães, Raíssa Andrade, Marina Haack, Maria Gabriela Cardoso, Leonardo Andrade, Rafael Acevedo, Rafael Francisco, Mateus Moury e Vinícius Cousseau, amigos que fiz no curso e formaram, junto comigo, um núcleo sólido que foi fundamental para superar grandes desafios do curso. Aos bons professores do Centro, que deram entusiasmo aos alunos por seus ensinamentos, e por valores éticos motivaram cada conquista. Agradeço em particular a Carlos Ferraz, meu orientador do projeto, Fernando Castor, Anjolina Grisi, Ruy de Queiroz, Cristiano Araújo, Ricardo Massa, Adriano Sarmiento, Ricardo Prudêncio. À Queen's University Belfast e a todos os brasileiros pela oportunidade de ter estudado por um ano numa universidade estrangeira e crescido como pessoa, como aluno e profissional. À BrainWaveBank, nas figuras do Prof. Dr. Brian Murphy, Ronan Cunningham e Ernst Urs, por abrirem as portas de uma empresa britânica para que eu fizesse meu primeiro estágio.

A LookMobile, minha startup, a Luiz Monteiro e Pedro Tôrres, que desde o início do curso me garantiram a aplicação de conceitos teóricos na prática, além de

me proporcionar vivência com clientes e com o mercado. A minha namorada, Beatriz, que me incentivou desde o estudo para passar no vestibular, durante o curso e hoje comemora comigo o encerramento desse ciclo de universidade. Aos meus amigos próximos que estiveram junto de mim nos meus melhores e piores momentos.

Por fim, a In Loco Media, empresa Pernambucana surgida nos corredores do Centro de Informática da UFPE, onde fiz estágio e consegui meu primeiro emprego, nas figuras de André Ferraz, o CEO, Luís Medeiros e Gabriel Falcone, meus chefes que tiveram a visão de me colocar na equipe em que posso desenvolver todo meu potencial, Nicola Azevedo, meu atual gestor com quem aprendo diariamente, e a todos os funcionários e estagiários que fazem parte dessa empresa pela qual sou apaixonado pela missão e pelo trabalho que prazerosamente faço todos os dias.

Não fiz nada disso sozinho. Cada uma das pessoas a quem agradeço tem sua parcela de contribuição nessa conquista inestimável, e sem elas, jamais teria conseguido, e a elas o meu mais profundo agradecimento.

Resumo

Como qualquer outra atividade econômica de grande porte, a popularização dos smartphones pelo mundo proporcionou o surgimento de diversos modelos de negócio. Mais do que uma tecnologia, os dispositivos móveis se transformaram numa plataforma de novos negócios. Em 2016, a indústria de aplicativos móveis movimentou mais de US\$ 44 bilhões, tendo uma perspectiva de atingir mais de US\$ 80 bilhões em 2020 [1], provando uma tendência que já se mostrava evidente anos atrás. O crescimento acelerado do número de usuários de smartphones e aplicativos criou novos canais de comunicação que logo despertaram o interesse do mercado publicitário, que passou a movimentar grandes investimentos para atingir essa audiência. Conhecer as diversas formas de se gerar renda com aplicativos, conceito conhecido como monetização, além de compreender padrões em casos bem sucedidos é imprescindível para direcionar a melhor forma de tornar um novo app rentável e lucrativo. O trabalho tem como objetivo apresentar um panorama geral das formas de monetização mais usadas, além de introduzir conceitos e análise de casos bem sucedidos do uso de anúncios, o modelo mais adotado, porém mal implementado por uma vasta parcela dos desenvolvedores.

Palavras-chave: aplicativos móveis, apps, monetização, anúncios, mobile

Abstract

As any other worldwide scale economic activity, the smartphone popularization provided the emergence of lots of business models. Much more than a new technology, the mobile devices became a platform of new businesses. In 2016, this industry had incomes of US\$ 44 billion, and this number should grow to US\$ 80 billion in 2020 [1], proving a tendency that had been evident a few years ago. The quick raise of smartphone and mobile app users created new communication channels, that awakened the interest of publicity market which started investing huge amounts of money to reach this audience. Understanding the couple of ways to generate revenue with mobile applications, concept known as monetization, besides comprehend successful patterns is indispensable to direct the best way to make a new app profitable. This study has the objective to present an overview of ways to monetize an app, as well as introduce concepts and analyse successful cases of use of advertising, the most used model, but also very poorly implemented by lots of developers.

Keywords: mobile applications, apps, monetization, advertising, mobile

Sumário

Objetivos	8
1- Introdução	9
2- As formas de monetização de aplicativos	10
2.1- O surgimento e a popularização do mercado <i>Mobile</i>	10
2.2 - Monetização vinculada às lojas virtuais	11
2.2.1 - Aplicativos pagos	12
2.2.2 - Aplicativos Freemium	15
2.2.3 - In-app purchase	16
2.3 - Monetização não vinculada às lojas virtuais	19
2.3.1 - Aplicativos como serviço	20
2.3.2 - Patrocinados	22
2.3.3 - Aplicativos por assinatura	23
2.3.4 - Anúncios	24
3- Rede de anúncios: noções gerais e funcionamento	26
3.1 – O funcionamento de uma rede de anúncios	26
3.2 – As métricas de desempenho	28
3.3 - Os formatos dos anúncios	29
3.3.1- Banner	29
3.3.2 – Interstitial	31
3.3.3 – Native	32
3.3.4 – Push notification	34
3.4 – Redes generalistas x redes especialistas	35
4- Otimização de receita com anúncios	37
4.1 – Mediação de rede de anúncios	37
4.2 – Inovação nos anúncios	40
4.3 – Relevância dos ads	41
4.4 – Anúncios Premium	41
4.5 – A User Experience	42
4.5.1 – O uso de Interstitial e o fluxo de telas	42
4.5.2 – Interstitials e a frequência de exibição	43
4.5.3 – Jogos e a psicologia positiva	43
5 – Conclusão	46

5.1 - Contribuições	46
5.2 - Trabalhos futuros	46
Referências Bibliográficas	48
Apêndices	50
Apêndice A - Luís Medeiros, <i>Ads Innovation Leader</i> na In Loco Media	50
Apêndice B - Aleksandar Mandic, empresário e expert em tecnologia	51

Objetivos

Este trabalho tem como objetivo apresentar um panorama geral das formas de monetização mais usadas, fazendo um estudo de caso e condições adequadas para utilização de cada uma dessas formas. Além disso, o trabalho se propõe a expor um estudo aprofundado sobre a monetização de aplicativos móveis por meio de anúncios, um modelo vastamente usado e mal implementado por muitos desenvolvedores. Com base em dados reais e análise de casos bem sucedidos de uso de anúncios para gerar renda de aplicativos, será possível tirar conclusões e apresentar indicações para um uso adequado desse modelo, gerando renda sem degradar a experiência do usuário. É importante observar que também poderão ser analisados casos mal sucedidos, caso alguns deles estejam adequadamente publicados.

1- Introdução

Desde a apresentação do iPhone, feito por Steve Jobs, em 2007, a tecnologia e o uso de dispositivos móveis tomaram um novo rumo. Em poucos anos os smartphones se espalharam pelo mundo e criaram uma plataforma de novos negócios e atividades econômicas. Em Novembro de 2016, pela primeira vez na história, o uso de da internet em tablets e dispositivos móveis superou o uso no desktop [2], afirmando uma tendência que já era nítida anos atrás.

O lançamento de lojas virtuais para gerenciar o download e distribuição de aplicações para esses dispositivos foi um fator preponderante para a consolidação dessa plataforma, e deu aos programadores de todo o mundo a possibilidade de desenvolver e distribuir apps. O crescente desenvolvimento de aplicativos móveis e uma grande audiência consumidora desse novo tipo de software, portátil e acessível a todo momento, foram responsáveis pelo surgimento de inúmeras formas de gerar renda através dos apps. Apps com download pago, In-app purchase, como serviço, patrocinados, com assinatura, freemium e com anúncios são exemplos de formas muito distintas de monetizar a audiência de um aplicativo móvel. E cada uma dessas formas se aplica bem a nichos com poucas interseções. Adotar a estratégia correta de monetização é o primeiro passo para ser bem sucedido com um aplicativo, mas para isso é necessário compreender em que contexto cada uma dessas formas pode ser bem sucedida.

A publicidade inserida nos apps, ou in-app advertising, que consiste em exibir anúncios aos usuários, gerando renda através de uma rede de anúncios, se tornou o modelo de monetização mais usado pelos desenvolvedores, e por esse motivo, é o alvo da análise desse projeto. Utilizar esse modelo para maximizar sua renda sem estragar a experiência do usuário não é tarefa fácil e exige o domínio de uma série técnicas para uma execução exitosa. Esse estudo tem como objetivo introduzir os diversos conceitos relacionados a monetização de apps com anúncios, além de apresentar quais são a estratégias necessárias para ter um aplicativo que mantém a geração de receita com anúncios em sintonia com um usuário satisfeito.

2- As formas de monetização de aplicativos

2.1- O surgimento e a popularização do mercado *Mobile*

Com o lançamento dos primeiros smartphones, o mercado logo clamou por soluções que centralizassem a distribuição das novas aplicações que vinham surgindo aos montes para esses dispositivos. Enxergando essa necessidade dos usuários, um ano após o lançamento do iPhone 2G, em 2007, a Apple lançou junto com o iPhone 3G a App Store, a loja virtual de distribuição e download de aplicativos e conteúdo para iOS, sistema operacional do iPhone. Poucos meses depois do lançamento da App Store, a Google, responsável pelo desenvolvimento do sistema operacional Android, seguiu a Apple e lançou o Android Market, que anos mais tarde se tornaria a Google Play como conhecemos hoje.

Além da comodidade para o usuário final, o surgimento dessas lojas foi de extrema importância para os desenvolvedores de apps, que passaram a ter um canal oficial de contato com os usuários. Desde o início, as lojas de distribuição de aplicativos de Google e Apple apresentaram filosofias bem distintas. A App Store, seguindo o padrão da Apple, zelando pela segurança e qualidade dos aplicativos, desde o princípio foi rígida na aprovação de apps para publicação na loja, processo que até hoje exige uma análise humana de cada app que é submetido para a loja, operação que dura dias entre a postagem e a publicação. Já a Google Play seguiu um caminho oposto, faz uma simples checagem programática nos aplicativos que são submetidos e libera ao público poucas horas depois.

O mercado mobile em poucos anos confirmou as suspeitas de que se tornaria um ecossistema bilionário. O crescimento acentuado no número de usuários foi constatado ano após ano. Em 2016, o número de acesso à internet usuários de celulares e tablets superou os acessos vindos de desktop, cenário que parecia distante anos atrás. Com o crescimento do número de usuários e do mercado, que passou a movimentar bilhões de dólares, não demorou muito para que esse mercado se transformasse numa plataforma de negócios. Incontáveis negócios e empregos foram gerados por esse mercado recente, e, com o número de apps e usuários cada vez maior, as empresas passaram a criar diversas formas de gerar renda através dos aplicativos

O aquecimento do mercado de aplicativos móveis foi responsável pelo surgimento de vários modelos distintos de monetização. O desafio de gerar renda com um aplicativo móvel está diretamente relacionado com a escolha de um modelo adequado de monetização, além de um vasto conhecimento sobre o comportamento dos usuários. Escolher o modelo mais adequado de monetização para um aplicativo é um de extrema relevância para converter o volume de usuários desse aplicativo em receita. Analogamente, a escolha de um modelo inadequado de monetização pode resultar na falta de lucratividade de um aplicativo móvel. Muitos são os desenvolvedores que conseguem um alto número de downloads, uma boa retenção de usuários e métricas de uso expressivas, mas falham em transformar essa audiência em renda. Por esse motivo, é de suma importância analisar quais são os modelos monetização mais usados e quais as características estavam presentes em aplicativos bem sucedidos em cada um desses modelos. Tal análise torna-se extremamente útil para decidir qual modelo de monetização mais adequado para monetizar um aplicativo baseado em um estudo de casos anteriores. Esse capítulo está dividido em 2 subseções: monetização vinculada às lojas virtuais e monetização não vinculada, detalhando as variadas formas de se gerar renda com aplicativos nesses 2 grandes grupos.

2.2 - Monetização vinculada às lojas virtuais

Entende-se por monetização vinculada às lojas virtuais toda a geração de renda de um aplicativo móvel que usa a plataforma financeira de uma rede de distribuição virtual, como App Store e Google Play. As lojas virtuais foram muito além de apenas distribuir aplicativos, e rapidamente se transformaram em um mercado bilionário. Pelo serviço de distribuição, tais lojas definiram um modelo de negócio baseado em *revenue share*, isto é, divisão da renda gerada pelos desenvolvedores. Enquanto Apple retém 30% de todo o valor que é movimentado na App Store, repassando 70% aos desenvolvedores, a Google fica com 15%, garantindo que os produtores de aplicativos fiquem com 85%.

Em 2016 a App Store gerou uma receita que ultrapassou a casa dos US\$ 28 bilhões, sendo mais de US\$ 20 bilhões repassados para os desenvolvedores de

aplicativos, 40% a mais que em 2015 [3]. Os principais modelos de monetização vinculadas às lojas são o download pago, aplicativos freemium e *in-app purchase*.

2.2.1 - Aplicativos pagos

Os aplicativos pagos compreendem o mais simples dos modelos de monetização: o usuário paga para fazer o download, acessar o conteúdo ou fazer uso do serviço associado ao aplicativo. Apesar da simplicidade do modelo, a monetização por aplicativos pagos é responsável por uma parcela cada vez menor do mercado. Enquanto em 2008 50% dos aplicativos eram pagos, em 2015 esse número já estava reduzido a 10% dos downloads de todo o mundo [4]. O motivo pelo qual esse tipo de monetização vem perdendo espaço está diretamente relacionado ao aumento da concorrência de apps nas lojas virtuais. Como qualquer outra atividade econômica, a concorrência entre *players* força que eles prestem serviços cada vez melhores, sob pena de perder a parcela correspondente do mercado. No caso dos aplicativos pagos, esse panorama de alta concorrência obriga os desenvolvedores que adotam esse modelo a entregar aplicativos de altíssima qualidade para justificar que o usuário faça o investimento da aquisição.

Em julho de 2009, um ano após o lançamento da App Store, o número de aplicativos disponíveis era de 65 mil, número esse que chegou em 700 mil em 2012 e atualmente está em cerca de 2,2 milhões [5]. Com o rápido crescimento do número de aplicações móveis, se tornou cada vez mais fácil encontrar um aplicativo gratuito que disponibilize com qualidade o serviço ou conteúdo desejado, o que consequentemente resultou numa diminuição do número de downloads de aplicativos pagos.

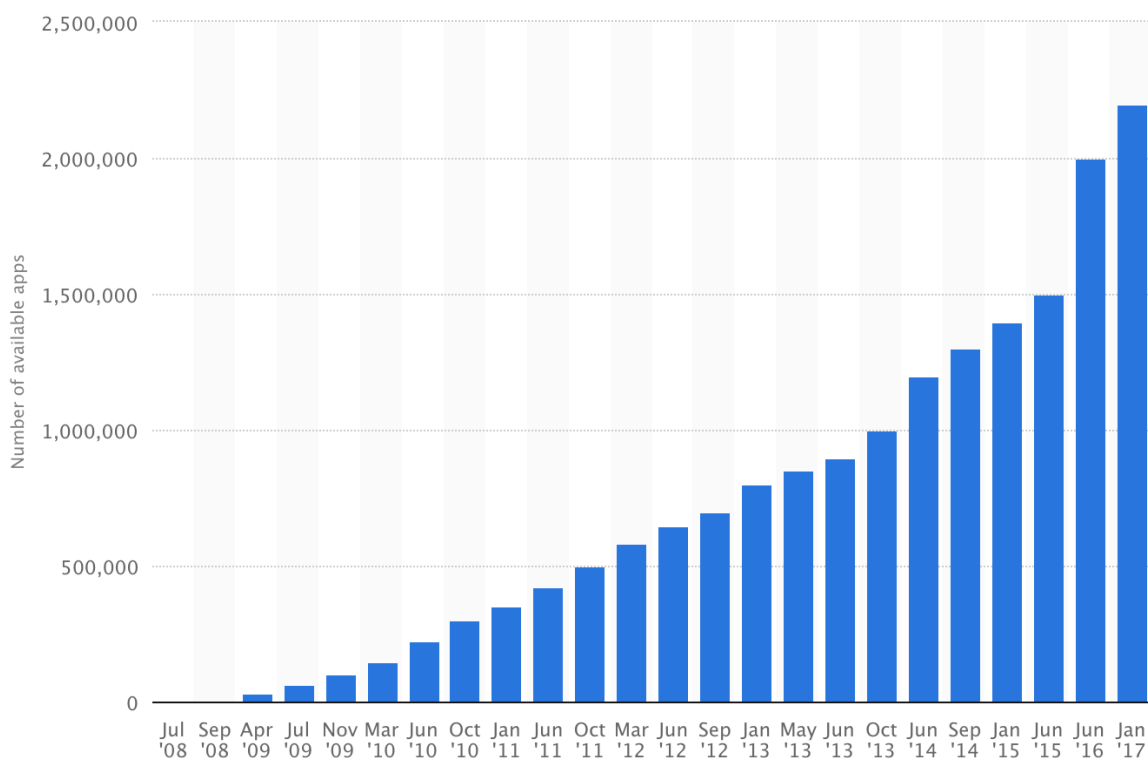


Figura 1: Número de aplicativos disponíveis na App Store, de 2008 até 2017

Fonte: [5]

Se o usuário encontra o que procura de forma gratuita em um app, não vai pagar por esse serviço em outro aplicativo. Com a constatação da abundância de aplicativos para os mais variados serviços, é possível tirar a primeira conclusão sobre esse modelo: um caso possível de sucesso é um aplicativo com nicho específico, prestando um serviço ou disponibilizando um conteúdo que outros apps não conseguem prover. Nessa situação, o usuário é forçado a decidir entre pagar para usufruir do serviço ou não ter aquele serviço disponível no smartphone. Apesar da diminuição do mercado de apps pagos, ainda existem situações que esse modelo é implementado de forma bem sucedida.

Um exemplo claro de aplicativo de nicho é o Facetune, um app de edição de fotografias que permite que o usuário rapidamente faça pequenos retoques numa *selfie*, isto é, foto do rosto usando a câmera frontal do aparelho, como remover espinhas, sardas ou até mesmo clarear os dentes. A Lightricks, desenvolvedora do aplicativo, percebeu o crescimento do uso de apps de postagem de fotos, como SnapChat e Instagram, e a necessidade dos usuários em ter uma ferramenta de edição rápida das fotos. O aplicativo custa R\$ 4,99 e já tem entre 1 e 5 milhões de downloads. O usuário, nesse caso específico, não encontra outro app que faça os

ajustes com a qualidade do Facetune, e prefere pagar pelo app a ter que recorrer aos métodos tradicionais de edição de fotos, como o Photoshop, que exige o uso de um computador e a transferência de arquivos entre dispositivos.

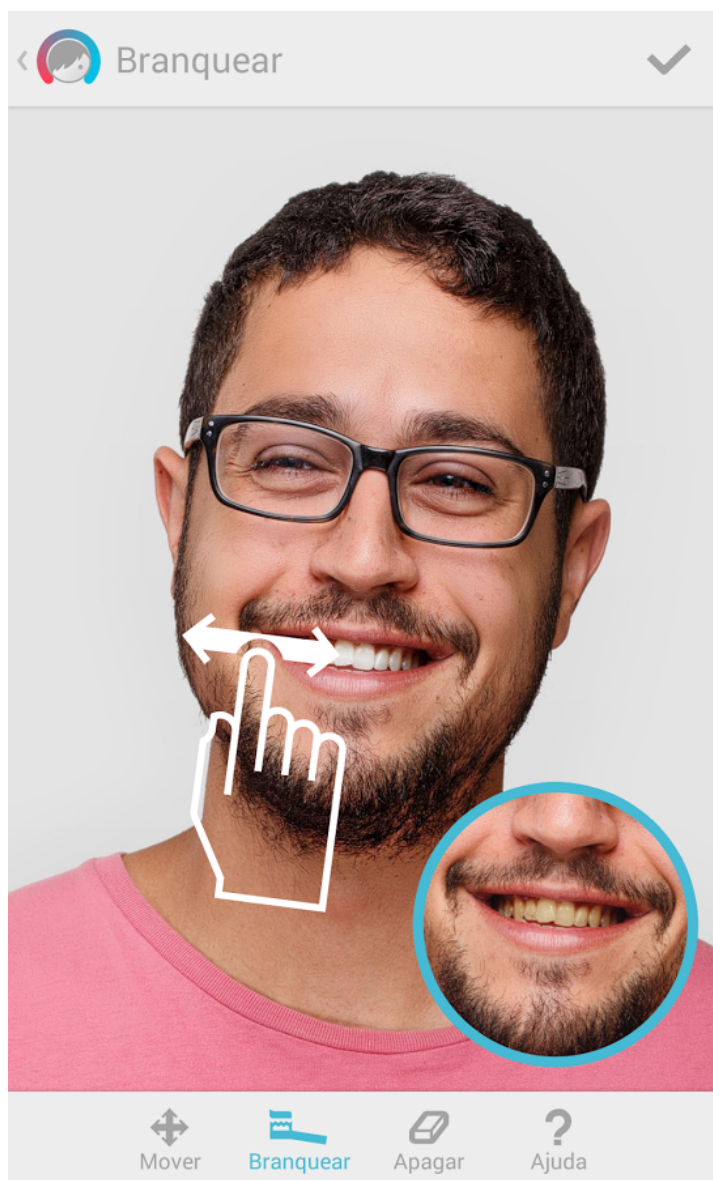


Figura 2: O app Facetune encontrou o nicho de edição de *selfies* e já fez mais de 5 milhões de reais.

Fonte: <https://lh3.ggpht.com/QVL-5rli27u588whU5L3UXhc8RYSNm-8Ru9PU6KPSW91xolft4Efm97GKoXLpwpRbw=h900>

Uma outra possibilidade que justifica uso do modelo de monetização de apps pagos é quando se tem uma marca consolidada no mercado. Os usuários se sentem estimulados a pagar por um conteúdo ou serviço de uma marca pelo qual ele tem uma simpatia prévia, como por exemplo o aplicativo do Minecraft, uma marca de jogo conhecida nos PCs e consoles, que resolveu expandir com um

aplicativo mobile. O app de Minecraft custa cerca de R\$ 20,00, um preço considerado alto se comparado à maioria dos outros apps pagos, porém, já teve entre 10 e 50 milhões de downloads, gerando uma arrecadação de mais de 200 milhões de reais.

Se considerada a perspectiva econômica de custo x receita, tanto o Facetune quanto Minecraft são exemplos bem sucedidos de apps que usaram a monetização por aplicativos pagos, uma vez que o retorno foi muito acima do custo de desenvolvimento. Esses dois apps norteiam o uso desse modelo em condições bem específicas que justificam a barreira da aquisição do app: apps de nicho sem concorrência direta na loja ou apps de marcas consolidadas no mercado. Aplicativos pagos fora dessas condições dificilmente serão rentáveis e terão o retorno esperado.

2.2.2 - Aplicativos Freemium

Com o mercado cada vez mais competitivo e difícil para aplicativos pagos, o modelo de aplicativos *freemium* surgiu como uma alternativa para eliminar a barreira de entrada de pagamento por um app. Diferente dos aplicativos pagos, usuários não precisam pagar para baixar aplicativos Freemium. Esse modelo de monetização dispõe de duas versões do app: a *free* (grátis) e a *premium* (paga). O usuário tem a possibilidade de download gratuito, permitindo uma interação com uma parte limitada conteúdo/serviço do aplicativo. O usuário tem a opção de acessar o conteúdo/serviço completo se decidir pagar pela versão *premium*. Assim como outros modelos de monetização, os aplicativos freemium também possui desafios intrínsecos.

O principal deles é conseguir demonstrar o valor do app na versão free, sem que essa concorra com a versão premium. Para conseguir implementar esse modelo de forma bem sucedida, o desenvolvedor deve engajar o usuário na versão free para deixá-lo com a necessidade de acessar o conteúdo/serviço completo. Existe uma linha tênue entre engajar suficientemente o usuário na versão free e uma concorrência da versão free com a premium. O efeito de uma concorrência entre a versão free com a premium é o fracasso do modelo, já que os usuários ficarão satisfeitos e confortáveis com a versão grátis, que supre todas as necessidades, e não terão motivação para adquirir a versão paga. Um outro desafio

do desenvolvedor nesse modelo é determinar qual a melhor limitação da versão *free* que induza esse usuário a obter a versão *preemium*. Para exemplificar tais desafios e execuções bem sucedidas desse modelo, temos o aplicativo Runtastic e o jogo mobile Angry Birds Star Wars.

Runtastic é um aplicativo de saúde e bem estar de praticantes de corrida. Nele, é possível rastrear um percurso e posteriormente visualizar o progresso do corredor ao longo do tempo, além de várias estatísticas da corrida. Possui a versão *grátis* e a versão *pro*, que custa R\$ 14,99. Nesse caso, o Runtastic disponibiliza uma série de funcionalidades na versão *grátis*, mas que a medida que o corredor vai progredindo, se tornam insuficientes para medir uma performance mais aprofundada, momento que força o usuário a adquirir o Runtastic PRO, que destrava funcionalidades e análises mais avançadas, como frequência cardíaca. A versão PRO já teve entre 1 e 5 milhões de downloads, garantindo um faturamento entre 14 e 75 milhões de reais. A versão *grátis* tem entre 10 e 50 milhões de downloads, o que garantiu, na mais modesta das hipóteses, uma conversão de 2% dos usuários da versão *grátis* para a versão paga. É importante destacar que tais números dificilmente seriam atingidos se a versão *free* do Runtastic satisfizesse todas as necessidades dos corredores.

Outro exemplo bem sucedido do modelo *Freemium* é o Angry Birds Star Wars, desenvolvido pela Rovio. Tem mais de 100 milhões de downloads. A versão inicial disponibiliza um número restrito de níveis que viciam e engajam os usuários, que não se contentam e pagam mais para continuar evoluindo nos estágios e remover os anúncios, que são presentes na versão *free*. A taxa de conversão entre os aplicativos *free* e *premium* tem uma média de 1-2%, sendo considerada uma boa taxa de conversão qualquer porcentagem de 2% ou mais. Jogos possuem um engajamento maior, e, por isso, conseguem taxas de conversão de até 10% [6], como no caso de Angry Birds Star Wars.

De forma geral, a implementação bem sucedida do modelo de apps convergem para um padrão em que os desenvolvedores conseguem engajar os usuários na versão *grátis* mantendo a necessidade de obtenção da versão paga, além de identificar exatamente qual a limitação deve ser imposta na versão *free*.

2.2.3 - In-app purchase

In-app purchase significa uma compra dentro de um aplicativo. É um modelo de monetização multi bilionário que possui o download do app de forma gratuita e gera receita a partir da venda de recursos adicionais para o aplicativo. Esses recursos adicionais variam bastante de acordo com a natureza do app. Jogos são o tipo de aplicativo que mais se adequam a esse modelo, sendo possível, por exemplo, comprar novos personagens ou recursos que aceleram o progresso do jogador.

Assim como a conversão do modelo Freemium, nem todos os usuários compram itens adicionais dentro de um aplicativo. Atualmente, estima-se que apenas 5% dos usuários efetuem compras dentro do aplicativo [7]. Em 2017, estima-se que mais de 37 bilhões de dólares sejam gastos com itens virtuais, 8 bilhões de dólares a mais que a estimativa de gastos em downloads pagos: 29 bilhões de dólares [7]. A rentabilidade desse modelo, assim como outras, possui relação com o sistema operacional do usuário. O valor médio de gastos em in-app purchases por usuário de iOS é de US\$ 1.08, superando os usuários de Android, que possui um valor médio de US\$ 0.43 por usuário [7].

Os Pokemons, monstros de bolso da Nintendo, que já foram desenho animado e jogo para Game Boy, causaram grande expectativa quando anunciou-se que chegariam ao mundo dos aplicativos. O Pokemon GO, desenvolvido pela Nintendo em parceria com a Niantic, se tornou o principal exemplo recente de sucesso do modelo de in-app purchase. Surgiu como uma febre no mundo todo e com menos de 6 meses depois do seu lançamento, já faturou mais de US\$ 1 bilhão [8]. O jogo é baseado em realidade virtual, e tem como objetivo que o jogador capture o máximo de pokemons possíveis. Os monstros aparecem no mapa virtual, conectado ao GPS do celular. O jogador consegue evoluir no jogo ao interagir com o mundo real e pegar itens de forma gratuita, muito embora exista um jeito mais simples de conseguir esses itens e acelerar seu progresso no jogo, que é comprando pokemoedas, moedas virtuais que permitem a compra de itens como pokebolas (local onde os pokemons ficam guardados), poções para recuperar a vida dos monstros e até incenso para aumentar a frequência com que os pokemons aparecem perto do jogador.



Figura 3: Pokemon GO: o jogo e a loja de itens virtuais.

Fontes: <https://pbs.twimg.com/media/CnHp1l8VYAAJQ4H.jpg>, http://i.amz.mshcdn.com/yqiAND-T__mQM3Z3LHmQahjyj14=/fit-in/1200x9600/https%3A%2F%2Fblueprint-api-production.s3.amazonaws.com%2Fuploads%2Fcard%2Fimage%2F136272%2FIMG_3480.PNG

Na contramão da média de conversão de outros apps e jogos, o Pokemon GO conseguiu uma taxa de conversão de mais de 25% de usuários que compraram itens virtuais do jogo.

No caso dos jogos, o volume de receita desse modelo de monetização, é gerado através de 4 diferentes categorias de jogadores:

- 1- os não monetizadores, que nunca compram itens.
- 2- os Minnows, que são usuários que gastam pouco com itens virtuais.
- 3- os Dolphins, ou golfinhos, são aqueles que gastam de forma moderada.
- 4- os Whales, ou baleias, que gastam enormes volumes de dinheiro na compra de itens.

Por comprarem mais itens, os Whales tem uma tendência maior de se manter fiéis ao jogo, uma vez que esse tipo de jogador consegue grandes estímulos e progressos mais rápidos através dos itens comprados.

Apesar de serem uma parcela pequena do número de jogadores (estima-se que menos de 0,5% da base de um jogo), a influência dos whales é notável quando se observa o gráfico de volume de receita atribuída a cada tipo de jogador.

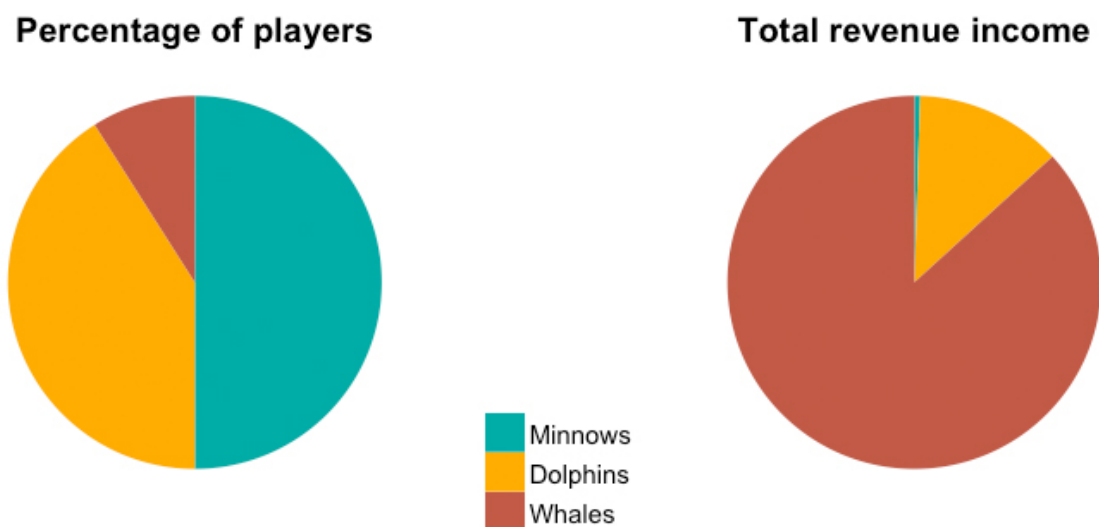


Figura 4: Gráficos da porcentagem de usuários por categoria e volume de renda atribuída a cada categoria de jogador.

Fonte: [9]

Após análise do modelo de in-app purchase, a conclusão é de que deve ser usado em apps ou jogos com alto nível de engajamento, pois o usuário fica mais propenso a adquirir itens virtuais.

2.3 - Monetização não vinculada às lojas virtuais

A categoria de monetização não vinculada às lojas virtuais é formada por aplicativos que geram receita sem utilizar as plataformas financeiras das lojas de distribuição de apps, como App Store ou Google Play. Nesse caso, as lojas virtuais não tem participação no processo de pagamento aos desenvolvedores. Podemos destacar os aplicativos como serviço, os patrocinados, por assinatura e os que usam anúncios, ou ads.

2.3.1 - Aplicativos como serviço

Os aplicativos como serviço compõem um modelo de monetização em que o aplicativo é um instrumento para a venda de um serviço do mundo real. Nesse modelo, o app é um facilitador para um serviço, e é um componente da cadeia de fornecimento. Diferente de todos os outros modelos de monetização já citados, a operação de um aplicativo como serviço exige uma infraestrutura física. Por esse motivo, o investimento para o desenvolvimento de um negócio baseado nesse tipo de aplicativo é considerado alto, sendo necessária a operação de uma logística que envolve pessoas e avaliação de qualidade por parte do usuário.

iFood e Uber são excelentes exemplos para os aplicativos como serviço. O iFood é um aplicativo brasileiro de pedidos online. Está no mercado desde 2012, possuindo mais de 15 mil restaurantes vinculados ao app. O funcionamento é bem simples: o usuário escolhe um restaurante ou lanchonete cadastrado no app, indica a refeição e efetua o pagamento pelo próprio app. O pedido é entregue em domicílio. Estima-se que o app entregue mais de 150 mil pedidos por dia. De responsabilidade do iFood fica o gerenciamento do sistema que informa ao restaurante parceiro sobre os pedidos e o local da entrega, além de repassar a esse parceiro parte do valor arrecadado, retendo uma taxa por cada pedido. O modelo do iFood é bom para o mercado como um todo, uma vez que reduziu o gargalo das ligações telefônicas para pedidos, é bom para o usuário que consegue fazer pedidos com comodidade, e é bom para o restaurante, que ganha um canal para que novos clientes conheçam o estabelecimento. No final de 2016, o iFood recebeu um investimento de R\$ 100 milhões [10] e é um exemplo bem sucedido de aplicativo como serviço.

O Uber, por sua vez, é um aplicativo de transporte privado de passageiros. O usuário escolhe para onde quer ir, e minutos depois é levado por um motorista cadastrado na plataforma. O aplicativo tem o funcionamento muito parecido com o táxi, porém a chamada para uma corrida e o pagamento é feito online. O modelo de negócio do Uber consiste em reter 30% do valor de cada corrida, ou seja um percentual sobre o valor do serviço real prestado pelo motorista e não pelo

aplicativo. Apesar de ser um exemplo bem sucedido para o modelo de aplicativo como serviço, e estar avaliado em mais de 65 bilhões de dólares [11], curiosamente, desde o seu lançamento em 2009, o Uber ainda não gerou lucro, visto os altíssimos investimentos na expansão do negócio.

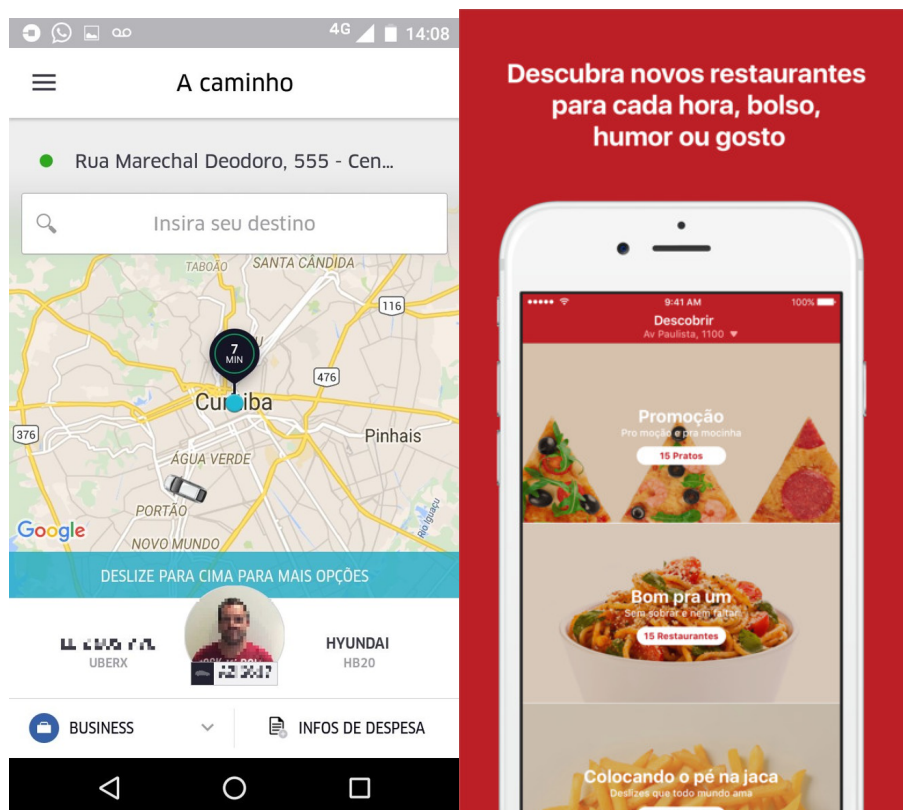


Figura 5: Uber e iFood, exemplos de aplicativos como serviço nos segmentos de transporte e entrega de refeições.

Fontes:

<http://www.gazetadopovo.com.br/ra/media/Pub/GP/p4/2016/03/18/VidaCidadania/Imagens/Vivo/PRINT%20UBER%20APOS%20CHAMAR.jpg>, <http://a1.mzstatic.com/us/r30/Purple71/v4/a8/cc/4f/a8cc4fa9-ea57-d650-fe4c-f6b299b278f0/screen696x696.jpeg>

O Uber, assim como Airbnb, Easy Táxi, 99Táxis, transcendem os limites da tecnologia e passam a dar suporte a novos modelos de negócio na vida real, alguns desses, potencialmente disruptivos. Antes mesmo do Uber, aplicativos como Easy Táxi e 99Táxis extinguiram o modelo de Tele táxi, ou pedido de táxi por telefone, que em horários de pico exigiam longas esperas aos usuários. Esse modelo quase sempre ataca falhas de mercado, termo conhecido no campo da economia quando o funcionamento natural dos agentes econômicos é insuficiente para promover as melhores oportunidades para consumidores e fornecedores. No caso dos apps de transporte, atacou a falta de informação entre o taxista e o cliente, ajudando o

taxista a achar o cliente e o cliente a achar o taxista. Na visão dos usuários, o Uber entrega um serviço melhor que o do táxi por um preço menor: “O Uber introduz diversas inovações que tornam o serviço de transporte mais eficiente e que dão suporte a uma revolução chamada economia compartilhada”, disse Alcides Pires, Presidente do Softex Recife, que recentemente defendeu o Uber em audiência pública na Câmara Municipal do Recife, quando a proibição do aplicativo era proposta. Por promover modelos de negócios disruptivos, é natural que exista uma reação dos atuantes no modelo vigente. No caso do Uber, o segmento atingido foi os taxistas que promoveram vários protestos, fechamento de vias e depredação de carros vinculados ao app.

De forma geral os aplicativos como serviço são uma tendência e cada vez mais vão facilitar a vida do usuário e prover serviços mais simples e processos mais ágeis. O usuário é o maior beneficiado e o mercado seguirá esse caminho. Enquanto houver falhas de mercado e serviços ruins, haverá surgimento de novas tecnologias e negócios para resolver esses problemas e facilitar a vida do usuário.

2.3.2 - Patrocinados

O modelo de monetização por aplicativos patrocinados tem um funcionamento bastante intuitivo. O retorno financeiro do desenvolvedor está condicionado a um patrocínio de uma empresa, que paga para aplicar sua identidade visual no aplicativo. De forma geral, o desafio do desenvolvedor é criar um aplicativo com uma audiência com um perfil que seja relacionado aos objetivos da empresa que efetua o patrocínio.

O aplicativo Guia de Aeroportos é um bom exemplo de uso desse modelo. Esse app possui funcionalidades como procurar aeroportos, salvar voos, conferir previsão do tempo de diferentes cidades e outras coisas relacionadas a uma viagem. É de se esperar que os usuários desse app viagem com certa frequência, pois viajantes esporádicos dificilmente tem interesse de baixar e manter um app para usá-lo poucas vezes. Partindo da premissa que esse app tem viajantes assíduos, e inferindo que estes possuem um alto poder aquisitivo, o HSBC

patrocinou o app. O interesse da empresa foi exibir sua marca para um público de uma classe social mais elevada, público alvo do banco.

Com o vencimento do contrato com a HSBC, o app conseguiu mais um patrocínio, desta vez da GOL, ficando mais nítido o interesse da empresa patrocinadora, que é uma companhia aérea, com o público, viajantes assíduos, do aplicativo.

Dado o exemplo apresentado, fica a forma como esse modelo deve ser explorado. Quando o aplicativo possui uma audiência relevante e atua num segmento semelhante ou possui um público algo que interessa ao patrocinador.

2.3.3 - Aplicativos por assinatura

O modelo de assinatura, muito conhecido no modelo de negócios de revistas e jornais, também se faz presente na monetização de aplicativos móveis, funcionando de similar às mídias impressas: o usuário paga uma taxa recorrente pelo uso do serviço/conteúdo.

Esse modelo, para justificar uma cobrança recorrente, precisa ter um custo atrelado a geração do conteúdo ou pagamento de licenças. São plataformas muito conhecidos desse modelo o Spotify e o Netflix.

A proposta do Spotify é disponibilizar e centralizar em um canal colaborativo em que seus usuários escutem músicas de diversos artistas, com a possibilidade de compartilhar e criar playlists. Existe uma relação direta com a monetização Freemium no modelo do Spotify. Ele é inicialmente grátis, porém, cobra uma assinatura para remover uma série de restrições da versão grátis, como escolher a ordem das músicas, pular quantas músicas o usuário quiser, e baixar as músicas para escutar em ambientes sem conexão com a Internet. No caso do Spotify, a cobrança recorrente se justifica pela responsabilidade da empresa em manter as licenças para reproduzir conteúdos musicais de propriedade artística, além de manter o repertório sendo incrementado com os sucessos mais recentes. A

assinatura do Spotify custa R\$ 14,90 para usuários individuais e R\$ 26,90 para a conta família, que libera as funcionalidades para até 6 pessoas.

O Netflix possui uma proposta e uma responsabilidade semelhante ao Spotify, porém no ramo de filmes e seriados. Possui uma versão de 1 mês grátis e depois cobra uma mensalidade que varia de R\$ 19,90 até R\$ 29,90. Com o sucesso da plataforma impulsionado com seriados produzidos pela própria empresa, o Netflix faturou cerca de US\$ 22 bilhões no terceiro trimestre de 2016, lucrando mais de US\$ 52 milhões [12].

Dos aplicativos por assinatura bem sucedidos, fica evidente o padrão de apps que possuem um custo recorrente de geração de conteúdo e estão sempre inserindo novas músicas, filmes ou qualquer que seja o conteúdo do aplicativo.

2.3.4 - Anúncios

Gerar renda com aplicativos através de anúncios é a forma de monetização mais usada pelos desenvolvedores. O modelo de anúncios possui acesso à internet como pré-requisito, e consiste na cessão de espaço no aplicativo para a veiculação de publicidade por parte do desenvolvedor em troca de receita que varia de acordo com o volume e o engajamento de seus usuários com esses anúncios. Os principais motivos pelo qual a monetização com anúncios é vastamente usada é a facilidade de implementação, normalmente através da inclusão de um *SDK* de uma rede de anúncios, e o baixo risco, se considerarmos que não é necessário nenhum investimento, implantação de logística física ou até mesmo a adição de uma barreira para download.

Os anúncios podem ser usados de diversas formas e possuem diferentes formatos. O desenvolvedor tem total liberdade para escolher em que local da tela do app o anúncio vai ser exibido, assim como a frequência e o momento da exibição. Entender bem os usuários e os fluxos de tela é fundamental para que um app consiga mais engajamento nos anúncios, e, conseqüentemente, gere uma boa renda.

Muitos são os aplicativos que usam esse modelo de monetização. Embora seja uma tarefa simples encontrar exemplos de apps que usam anúncios de forma equivocada, podemos destacar aplicativos que consegue uma receita mensal relevante fazendo um bom uso desse modelo.

O aplicativo Eu Sei, desenvolvido pela empresa Guilardi Mob, é um case de sucesso do uso de anúncios. Com um alto conhecimento da sua base de usuários, mais de 5 milhões de downloads e o modelo de monetização baseado em anúncios, Demétrio Guilardi conseguiu converter uma ideia em um aplicativo de quizz e adivinhações de personagens e marcas bastante lucrativo [13].

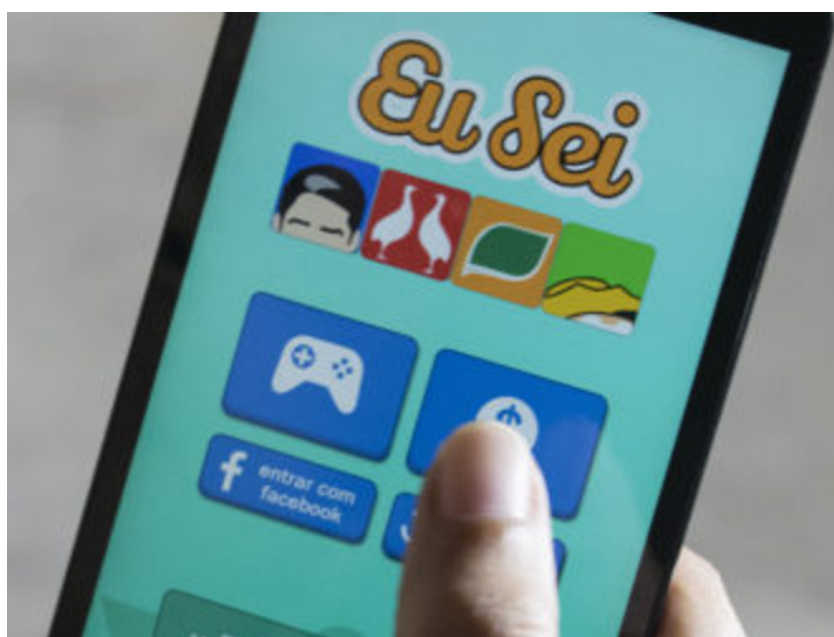


Figura 5: Aplicativo Eu Sei, com mais de 5 milhões de downloads, é um case de sucesso que gerou 100% da sua renda através dos anúncios.

Fonte: [13]

São muitas as situações em que o uso de anúncios é recomendado: em aplicativos grátis, em aplicativos pagos de baixo custo, nas versões free de apps premium ou até em jogos, com anúncios recompensados. O modelo de monetização com uso de anúncios é o foco do estudo desse trabalho, e será melhor aprofundado e até desmistificado.

3- Rede de anúncios: noções gerais e funcionamento

O modelo de monetização de aplicativos com uso de anúncios possui 3 entidades fundamentais: os anunciantes, a rede de anúncio, e os desenvolvedores, cada um deles com um objetivo e uma função bem definida. A rede de anúncios é a entidade que faz a conexão entre os anunciantes, empresas e agências publicitárias que investem em publicidade mobile, e os publishers, desenvolvedores de aplicativos que visam gerar renda com seus apps através da cessão de espaço para veiculação de anúncios da rede. Se por um lado empresas e agências publicitárias procuram canais mobile para investir em propaganda, por outro existem publishers que investiram tempo e buscam um retorno financeiro pelo desenvolvimento do app, sendo assim a rede de anúncios o intermediário e o facilitador dessa relação. Redes de anúncios, agente principal da monetização por anúncios, foco deste trabalho, possuem um funcionamento e um conjunto de termos que precisam ser entendidos de forma mais aprofundada para que se possa inferir técnicas para aumentar a receita.

3.1 – O funcionamento de uma rede de anúncios

Do ponto de vista técnico, a conexão entre a rede de anúncios e o publisher é feita através da integração de um SDK (Software Development Kit) no app, sendo esse SDK responsável por fornecer o conjunto de ferramentas necessárias para que o desenvolvedor exiba os anúncios. Feita a integração com o SDK, o publisher precisa decidir qual o momento e local do app o anúncio vai aparecer. Na sequência, o desenvolvedor deve publicar a nova versão do app que inclui o SDK e consequente disseminar entre seus usuários a versão do app que exibe os anúncios. Com o uso em volume do app, naturalmente os usuários chegarão aos fluxos de tela que levam o anúncio a serem exibidos. Nesse momento, o SDK envia ao servidor da rede uma requisição de anúncio, ou *ad request*. O servidor pode preencher o *ad request* com um anúncio, isto é, um *filled ad request*, ou não preencher nada, sendo essa resposta não preenchida conhecida como *no fill*. O preenchimento ou não da resposta a um *Ad Request* logo introduz o conceito de

preenchimento de uma rede, ou seu *Fill Rate*. O **Fill Rate** de uma rede de anúncio é uma métrica definida com a razão entre os *ad requests* preenchidos e os *ad requests* totais. Quando um *ad request* é preenchido, o SDK pode então exibir o anúncio para o usuário. Introduzido o conceito de *Fill Rate*, fica claro que, para o desenvolvedor, quanto maior o *fill rate* melhor, já que ele vai ter uma disponibilidade maior de anúncios, conseqüentemente mais impressões. A visualização de um anúncio por parte do usuário é denominada de **Impressão**. Quanto maior o número de impressões de um desenvolvedor, maior a renda. Além das impressões, outra ação relacionada aos anúncios que tem influência direta na renda é o número de cliques que os usuários efetuam nos anúncios. Cada **clique** num anúncio dispara uma ação, seja a abertura de um site, caminho num mapa ou abertura da loja de apps para download do app que foi anunciado no anúncio, o que, para os anunciantes, tem um valor mais alto. Dessa forma, quanto mais cliques nos anúncios, melhor vai ser a remuneração por um conjunto de impressões.

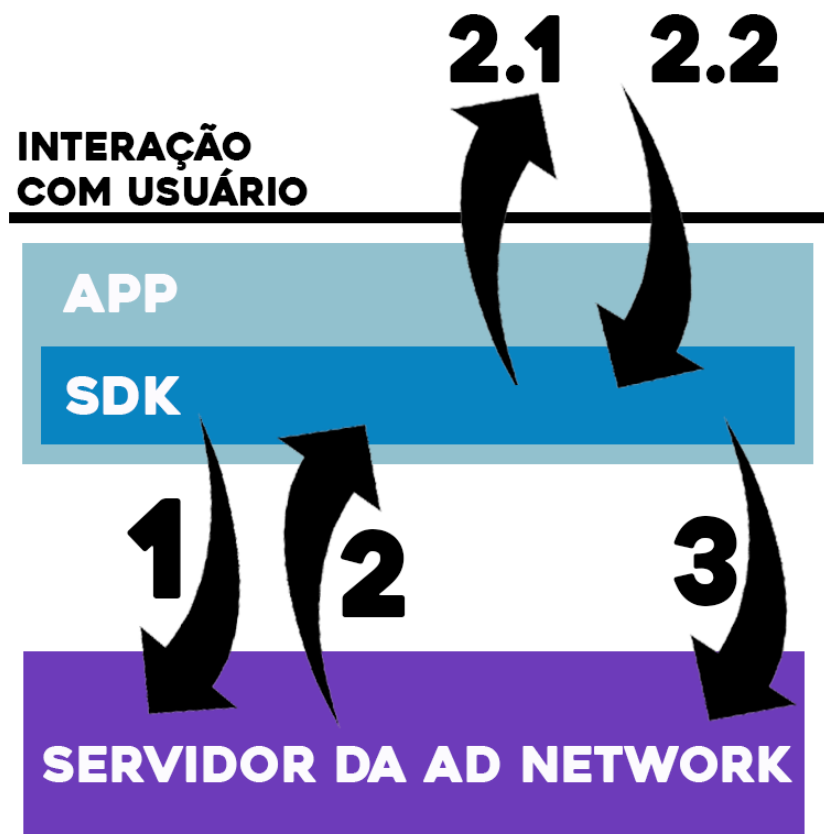


Figura 7: Esquema simplificado de funcionamento da interação entre uma rede de anúncios e um aplicativo

Fonte: o próprio autor

De forma simplificada, o diagrama acima explica o funcionamento e a interação de uma rede de anúncios e um aplicativo, sendo os seguintes passos:

- 1- O SDK, embutido no app, faz um Ad Request.
- 2- A rede de anúncios responde o Ad Request. Pode preencher com um anúncio ou não preencher (No Fill).
 - 2.1- Se o SDK tiver seu Ad Request preenchido, ele pode exibir o anúncio, que, quando visualizado pelo usuário, é a ação conhecida como impressão.
 - 2.2- Se houver impressão, o usuário pode clicar no anúncio, ação denominada de clique.
- 3- O SDK envia a análise do anúncio para a rede de anúncios, informando se houve impressão, clique, e qualquer outra ação ou métrica que seja pertinente para a rede de anúncio.

3.2 – As métricas de desempenho

Dado que a renda de um app que utiliza uma rede de anúncios é diretamente proporcional ao número de impressões e de cliques nos anúncios, é simples inferir que quanto maior o número de usuários ativos do app, maior a renda, já que esses usuários vão render impressões e cliques. A métrica mais usada para medir a performance de um bloco de anúncio é o **CTR**, *Click Through Rate*, ou taxa de cliques, é definida como a razão entre o número de cliques e o número de impressões. Quanto maior o CTR, maior a renda. O clique num anúncio é, geralmente, a ação do usuário que gera o maior retorno para um desenvolvedor. Para medir o resultado de um bloco de anúncios, é comum se usar o **CPM**, ou ganho por mil impressões, métrica que remete a receita do bloco por mil impressões. O CTR é uma métrica que interfere diretamente no CPM. De forma simples, quanto maior for o CTR, maior o CPM, e consequentemente, maior a renda do desenvolvedor. Para que fique claro a relação do CTR com o CPM, considera-se dois blocos de anúncios hipotéticos: A e B. Ambos tiveram mil impressões, A teve

10 cliques, atingindo um CTR de 1% (10 cliques em 1000 impressões), enquanto B teve 20 cliques, atingindo um CTR de 2% (20 cliques em 1000 impressões). Dessa forma, espera-se que a receita de B pelas 1000 impressões seja maior que A.

3.3 - Os formatos dos anúncios

Considerando o fato de que o CTR é um fator fundamental na receita final, é de interesse dos desenvolvedores manter esse número o mais alto possível. Existem alguns fatores que interferem no CTR.

O primeiro deles é o formato do anúncio. Os anúncios podem ter vários formatos, e, de forma geral, quanto maior for a dimensão desse anúncio, maior tende a ser o CTR. Os mais conhecidos pelo público são os *banners* e *interstitiais*, que serão descritos a seguir, junto com outros formatos que podem ser melhor explorados.

3.3.1- Banner

Os banners são anúncios retangulares que possuem dimensões entre 50 x 300 a 250 x 300 pixels, na proporção altura x largura e ficam fixos na tela. Por terem as menores dimensões entre os formatos de anúncio, o CTR desse formato tende a ser baixo, variando entre 0,2%, quando performa mal, até 1,5% quando tem uma excelente performance.

Além da pequena dimensão desse formato, outro fator que depõe contra esse formato é um efeito chamado de Banner Blindness, ou Cegueira a Banner. O Banner Blindness é o efeito em que o usuário se acostuma com os locais da tela onde os banners geralmente são expostos (rodapé) e passa a ignorar o conteúdo do anúncio, e conseqüentemente, fica pouco propenso a interagir e clicar no anúncio.



Figura 8: Mapa de calor do local onde o usuário concentra o olhar na tela, ignorando os locais onde os anúncios tradicionalmente aparecem.

Fonte: <https://media.nngroup.com/media/editor/alertbox/banner-blindness-examples.jpg>

A vantagem do uso do banner é que este não interrompe o fluxo do usuário num app, sendo assim, pode ser usado em várias telas sem maiores prejuízo. De forma geral, é um formato que não tem grandes performances, porém pode ser utilizado com altas frequências dentro do app.



Figura 9: Exemplo de uso de banner no topo da tela do app.

Fonte: https://gotchamobi.com/new_website/blog/wp-content/uploads/2012/04/WIC-Banner-Ad-Presentation.png

3.3.2 – Interstitial

Um anúncio do tipo Interstitial é o formato de anúncio de tela cheia. De todos os formatos, é o que possui as maiores dimensões, todo o espaço disponível na tela. Por suas dimensões e pela alta visibilidade do conteúdo, é o formato que costuma alcançar os maiores CTRs, que variam entre 0,5 e 4% em aplicativos comuns e entre 0,5% até 12% em jogos, quando tem uma má performance e uma performance acima da média, respectivamente. As grandes dimensões dos Interstitials, apesar de ser responsáveis por uma boa taxa de cliques, é um formato intrusivo, pois interrompe o fluxo natural das telas, e se for usado em alta frequência, pode aborrecer o usuário e causar até a desinstalação do app, um

péssimo negócio para o desenvolvedor. Se comparado ao banner, o Interstitial possui CTRs mais elevados, porém deve ser usado numa frequência menor.

Os interstitiais podem ser exibidos em forma de uma imagem, anúncio de vídeo skipable, ou seja, com a possibilidade do usuário fechar o anúncio durante a exibição, ou de vídeo recompensado, geralmente usado em jogos, em que o jogador assiste ao vídeo para ganhar algum benefício, como uma vida extra, por exemplo.



Figura 10: Exemplo de anúncio Interstitial com uma campanha de instalação do jogo Clash of Clans.

Fonte: [http://1.bp.blogspot.com/-](http://1.bp.blogspot.com/-ykb9y4gSQ88/U00Z2t7RsFI/AAAAAAAAAH8/5_LfzX6luNw/s1600/Interstitials-1.png)

[ykb9y4gSQ88/U00Z2t7RsFI/AAAAAAAAAH8/5_LfzX6luNw/s1600/Interstitials-1.png](http://1.bp.blogspot.com/-ykb9y4gSQ88/U00Z2t7RsFI/AAAAAAAAAH8/5_LfzX6luNw/s1600/Interstitials-1.png)

3.3.3 – Native

O formato de native, ou anúncio nativo, é um formato que surgiu para ser uma alternativa aos anúncios convencionais, banners e interstitiais. É um formato que contém uma série de elementos nativos do sistema operacional, como imagens e caixas de texto. Título, resumo, ícone e imagem do anúncio

são elementos que geralmente aparecem nos native ads. Além disso, é um formato que é totalmente customizável, e dá ao desenvolvedor o poder de estilizar o anúncio, deixando-o com uma identidade visual semelhante ao elementos do aplicativo, como podemos ver na figura 4.3.3.1 abaixo, evitando que o anúncio destoe do app, como acontece com os formatos anteriores. Os native ads podem ser colocados como elementos de uma scroll list, ou lista rolável, recurso vastamente usado em apps, não ficando assim, com uma posição fixa que reduza o tamanho útil da tela. O desenvolvedor pode escolher em que posições da scroll list o anúncio vai aparecer, ou ainda definir um intervalo em que esses anúncios aparecem, por exemplo, na posição 5 da lista e os demais aparecendo após 5 elementos. As dimensões do Native dependem da customização estética feita pelo desenvolvedor, e, quando usado como elemento de scroll list, devem possuir o mesmo tamanho dos demais elementos da lista. Geralmente, as dimensões padrão que constituem o conjunto de elementos do native são do mesmo tamanho que um banner retângulo médio: 250 x 300. Por serem peças normalmente colocadas em listas roláveis, e se moverem de acordo com o scroll da lista, os anúncios Native não sofrem o efeito do banner blindness, e, atrelado as dimensões, geralmente maior do que a maioria dos banners, possuem CTRs, que variam de 0,3% em casos de má performance, até 2%, números superiores ao formato de banner, o que resulta em melhores CPMs e ganhos aos desenvolvedores.



Figura 11: Native Ad com uma campanha de instalação da 99Táxi, no aplicativo 365Scores.

Fonte: o próprio autor.

3.3.4 – Push notification

São anúncios que chegam como notificações convencionais do sistema operacional. O push notification é o formato com números de CPM bastante elevado se comparado aos demais. Costumeiramente veiculado pelas redes com um valor fixo por disparo de push, que variam de R\$ 0,10 até R\$ 1,00, a renda por mil disparos atinge na pior das hipóteses, R\$ 100,00 e no melhor caso pode chegar a R\$ 1.000,00. Para efeitos de comparação, para interstitials, é considerado um valor alto, no Brasil, um CPM de R\$ 8,00. Se por um lado o push notifications atinge altíssimos valores para cada mil disparos, por outro é o formato mais invasivo de todos. O usuário não precisa sequer estar com o app aberto ou rodando em background para receber o anúncio. Por esse motivo, a veiculação de pushes que não tenham relação com o conteúdo do aplicativo é caminho que resulta em várias desinstalações. Por sua natureza intrusiva, o formato de anúncios por push notification possui uma restrição imposta pela Apple e Google, respectivamente nos

sistemas iOS e Android. É proibido o uso de push notification que dispare uma ação para fora do app que enviou o push, ou seja vetado o disparo de um anúncio de push que, ao ser clicado, direcione o usuário para o browser, por exemplo. Se infringida a proibição, o desenvolvedor pode até ter o aplicativo banido da loja virtual, o que seria o pior cenário possível no contexto de monetização por anúncios.

De forma geral, é um formato que pode ser muito lucrativo se veiculado com relação ao conteúdo do app e em conformidade com as exigências das empresas que detém o monopólio das lojas virtuais. Apesar de potencialmente muito lucrativo, possui consequências drásticas como perda de base de usuários e até banimento do app da loja, portanto, é um formato que deve ser utilizado com muito cuidado.

3.3.4 – Renda do formato x retorno do anunciante

O CTR do formato não é o único fator que norteia os ganhos dos desenvolvedores. Para entender o retorno financeiro, deve-se pensar sempre no que traz um maior retorno para o anunciante. Por esse motivo, *Interstitial* tem CPMs mais altos que banners, já que possuem uma visibilidade mais alta, e analogamente, *Interstitiais* com vídeos recompensados pagam mais que *Instersitiais* com imagem, já que o anunciante consegue que o usuário assista a alguns segundos de um vídeo da marca, algo que é mais valioso do que o usuário ver uma imagem.

3.4 – Redes generalistas x redes especialistas

Quanto à entrega de um anúncio, as redes podem ser classificadas em generalista ou especialista. A rede generalista é aquela que entrega seus anúncios sem um mecanismo que faça uma relação entre o conteúdo do anúncio e o perfil do usuário que o recebe. Em outras palavras, entrega todo tipo de conteúdo para todo tipo de perfil de usuário. A exemplo da AdMob e MoPub, essas redes normalmente tem altos *fill rates*, uma vez que, se não há barreiras de perfil ou contexto para que um anúncio seja entregue, é natural que um pedido de anúncio seja preenchido com um anúncio qualquer.

Já as redes especialistas são aquelas que prezam por uma entrega de anúncios mais qualificadas, onde o anúncio entregue deve ter uma relação com o perfil ou contexto do usuário que o recebe. Dessa forma, as redes especialistas tendem a ter um *fill rate* menor se comparada às generalistas, já que possuem restrição de entrega de anúncio baseado no perfil do usuário. Exemplo de rede especialista é a In Loco Media, rede de anúncios pernambucana que surgiu como um projeto de faculdade, e hoje é a principal rede de anúncios do Brasil. Para entregar anúncios de extrema relevância para o usuário, a empresa conta com uma tecnologia exclusiva de localização indoor, capaz de identificar a posição de usuários em ambientes fechados com precisão de 1 a 2 metros. A tecnologia da In Loco Media foi certificada pela Microsoft como sendo o algoritmo mais preciso do mundo para tal propósito. Dessa forma, a In Loco Media se propõe a entregar anúncios contextuais e que tem relação com as necessidades e comportamento do usuário no mundo real.

Apesar de um *fill rate* menor, causado pela barreira de entrega, as redes especialistas tendem a ter um CTR e engajamento maior se comparada às generalistas, já que os anúncios são mais relevantes e chamam mais atenção do usuário, consequentemente. Além do fator de engajamento, a assertividade na entrega de anúncios a públicos alvos específicos garante que as redes especialistas cobrem mais pelas campanhas, e, transitivamente, paguem maiores CPMs aos publishers.

Tipo da rede	Barreira na entrega do anúncio	<i>Fill rate</i>	Engajamento	CTR	CPM
Generalista	Não	Maior	Menor	Menor	Menor
Especialista	Sim	Menor	Maior	Maior	Maior

Tabela 1: quadro comparativo entre as redes generalistas e especialistas.

Fonte: o próprio autor.

4- Otimização de receita com anúncios

Apesar de ser a forma de monetização mais usada, essa forma é mal utilizado pela grande maioria dos desenvolvedores. A descrição do funcionamento básico do fluxo de uma rede de anúncios, bem como a compreensão dos formatos de anúncios e conceitos como *ad request*, *no fill*, *fill rate*, impressão, clique, serão os alicerces para a proposição de modelos, técnicas e boas práticas com objetivo de aumentar a receita e melhorar a experiência do usuário com o uso de anúncios. Essas estratégias vão desde modelos que tem eficácia estatística comprovada, como a mediação de redes de anúncios, até práticas que usam o comportamento psicológico do usuário.

4.1 – Mediação de rede de anúncios

A mediação de rede de anúncios é uma solução que ataca o problema de *fill rate* e valores de CPM diferentes praticados pelas diversas redes de anúncios. Sendo o *fill rate* a taxa de preenchimento dos *ad requests* de uma rede, quanto menor o *fill rate*, maior é a perda do potencial de impressão de um desenvolvedor. Se o *fill rate* de uma rede hipotética A é 60%, por exemplo, e o desenvolvedor usa apenas tal rede para monetizar o seu app, ele está perdendo de cara um potencial de 40%. Se o app faz um *ad request* e recebe *no fill* como resposta, ele perdeu a oportunidade de fazer uma impressão, talvez um clique, e inevitavelmente, renda.

Contextualizado o problema é nítido que o *fill rate* fornecido para um app é um fator diretamente proporcional à renda de um desenvolvedor, a mediação de anúncio é uma técnica que consiste na criação de uma fila de prioridade das redes de anúncio que fornecerão anúncios para o app. Com a mediação, o desenvolvedor pode ter duas ou mais redes como fonte de anúncio para o aplicativo, sendo essas redes organizadas numa cascata de prioridade. Ao receber um *ad request*, a mediação repassa esse *ad request* para a primeira rede na fila de prioridade. Se a primeira rede responder um *no fill*, a mediação encaminha o *ad request* para a segunda rede, e assim sucessivamente até a rede da vez que estiver na prioridade entregar um anúncio. O desenvolvedor é quem define a ordem de prioridade entre as redes da mediação. Esse modelo tem dois benefícios nítidos:

- i) O *fill rate* geral do app sobe em comparação ao uso de uma rede única como fonte de anúncios, [Apêndice B]. Se um app hipotético X usa apenas a rede hipotética A, que tem *fill rate* de 60%, seu *fill rate* geral é igual ao *fill rate* da única fonte de anúncios, a rede A.

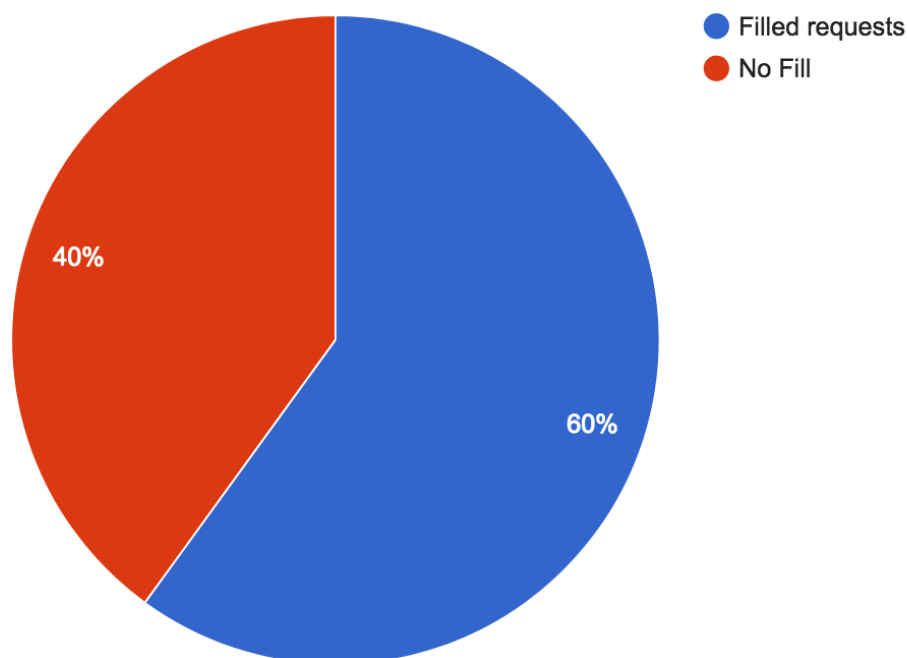


Figura 12: Ilustração da situação explicada no item i)

Fonte: o próprio autor

Com a implementação de uma mediação que coloca em fila de prioridade a rede A, com 60% de *fill rate*, e a rede B, com 80% de *fill rate*, ao invés de perder 40% do potencial, a taxa de *no fill* geral do app será apenas 20% de 40%, pois 60% dos *ad requests* serão preenchidos pela rede A, e os 40% dos *ad requests* que A não preencher, serão encaminhados a B, que preencherá 80%, deixando apenas 20% do montante (40%) sem preenchimento. Nesse caso hipotético, o *fill rate* geral do app era de 60% antes da mediação, e 92% após a mediação, pois 60% é preenchido pela primeira rede, e mais 80% de 40%, ou seja 32% é preenchido pela rede b, caindo para apenas 8% a taxa de *no fill* após uso da mediação. Com a

mediação, um *no fill* só acontece quando nenhuma das redes da fila consegue preencher esse formato.

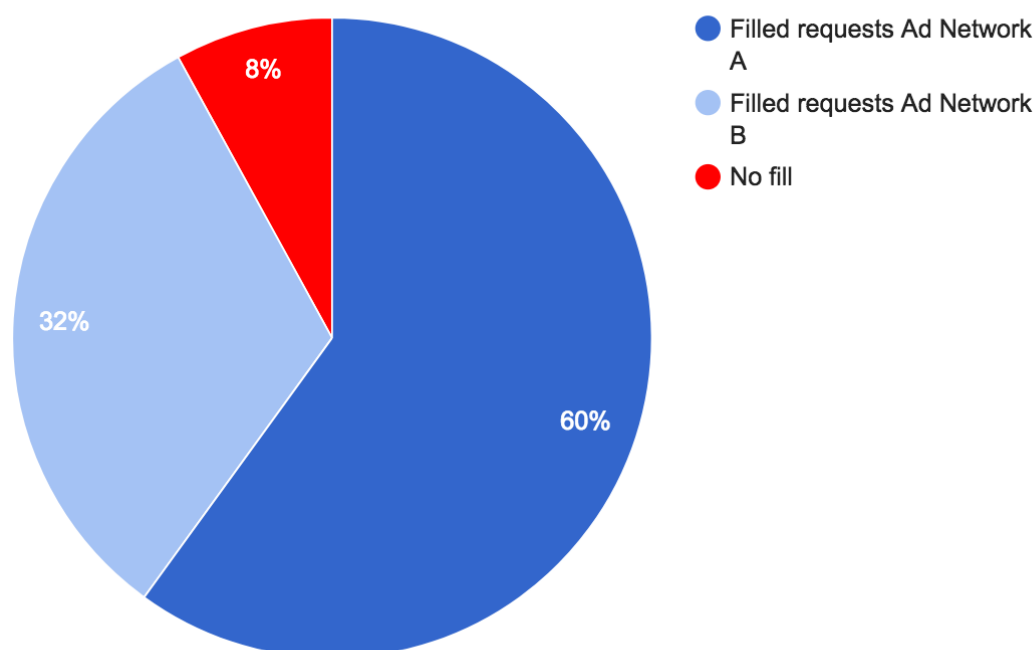


Figura 13: Ilustração da situação após a inserção da mediação com as redes hipotéticas A e B.

Fonte: o próprio autor.

É possível notar que o *fill rate* de um app com mediação tende a 100% ao passo que mais redes vão sendo colocadas na fila de mediação. Ainda nessa situação hipotética, se uma terceira rede, a rede C, com *fill rate* de 90%, fosse inserida na mediação, o *fill rate* geral sairia de 92% para 99,2% e assim iria se aproximando de 100% a medida que mais redes entrassem na fila. Esse benefício é estatisticamente comprovado e seguro. Sempre que a mediação for usada, o *fill rate* geral do app vai subir, salvo em condições de rede com *fill rate* de 0% ou 100%, situações que não acontecem na prática.

- ii) O CPM geral do aplicativo cresce. Como qualquer outro produto, o preço varia de acordo com o fornecedor. No caso dos anúncios, cada rede pratica um valor de CPM diferente e variável. Ao identificar as

performances e CPMs de cada rede, o desenvolvedor deve configura a ordem de prioridade da mediação de acordo com o preço praticado: a rede que paga mais tem a prioridade, seguida pela segunda rede que paga mais, e assim sucessivamente. Fazendo essa configuração, o desenvolvedor está sempre ganhando o máximo possível para cada impressão. Se houver anúncio disponível da primeira rede, a que paga mais, ele ganha o máximo, porém, se não houver, o desenvolvedor não perde o *ad request*, que é direcionado para a segunda rede, e assim por diante, garantindo que a rede que disponibilizar o anúncio, vai ser a que, na ordem, tem o maior valor possível.

A implementação da mediação de redes de anúncio é uma técnica que, se aplicada como descrita acima, possui eficácia comprovada e embasada na estatística. Deve ser usada para maximizar os ganhos com qualquer peça de anúncio de qualquer formato.

4.2 – Inovação nos anúncios

“Inove na forma de exibir os anúncios e chame a atenção do seu usuário”, disse Luís Medeiros, líder da equipe de Inovação de Anúncios da In Loco Media [Apêndice A]. Corretos ou não, os usuários de aplicativos tem certa intolerância a anúncios. As formas mais tradicionais de *ads*, como *interstitial* e *banner*, já são conhecidas pelos usuários, que passam a inconscientemente ignorar as porções da tela onde eles costumam aparecer, o já descrito efeito de *banner blindness*. Sabendo disso, o desafio do desenvolvedor passa a ser trazer a atenção do usuário ao anúncio, já que, não importa o quão bom ou relevante seja esse anúncio, se o usuário ignorar o conteúdo, dificilmente vai clicar. A forma mais simples de fazê-lo é exibir o anúncio de uma forma menos comum. O usuário vai ter a atenção capturada pela que forma que foge dos padrões convencionais de exibição de anúncio.

Sabendo disso, existem responsabilidades tanto para as redes de anúncios quanto para os desenvolvedores. As redes de anúncios, por possuir modelos de negócios baseados em veiculação de publicidade, devem investir na criação de

anúncios cada vez mais inovadores e que saiam do lugar comum, como vem fazendo a In Loco Media e a AdColony. Já os desenvolvedores devem escolher os formatos mais inovadores e recentes disponíveis, como por exemplo, preferir native ads à banners em telas que haja scroll list.

4.3 – Relevância dos ads

Quanto maior o engajamento do usuário com um anúncio, maior vai ser a renda do desenvolvedor. O princípio por trás de engajar o usuário com um anúncio está diretamente relacionado com o interesse que esse usuário tem por aquele anúncio. Se o anúncio não tiver um conteúdo que se encaixe com as necessidades ou contexto em que o usuário está inserido, ele não vai se interessar pelo anúncio, não haverá engajamento, e consequentemente a renda será pouca. Analogamente, se o anúncio se encaixar com as necessidades e contexto do usuário, isso vai gerar a curiosidade e o interesse do usuário por aquele anúncio, havendo assim uma maior propensão a engajamento e cliques, consequentemente mais renda para o desenvolvedor. De forma geral, quanto mais relevante um anúncio for para o usuário, maior o engajamento com esse anúncio e maior a renda do desenvolvedor.

A rede de anúncio é 100% responsável por decidir qual anúncio será entregue para um dado *ad request*, tendo o desenvolvedor nenhuma influência ou poder para alterar isso. Sendo assim, pelo lado do desenvolvedor, o que pode e deve ser feito é dar prioridade para redes especialistas, que prometem entregar anúncios de acordo com o contexto do usuário, isto é, relevantes.

4.4 – Anúncios Premium

Se por um lado anúncios esteticamente feios, mal acabados e de marcas ou empresas desconhecidas geram repulsa dos usuários, por outro anúncios bonitos, bem trabalhados e de marcas ou empresas que já possuem uma prévia simpatia do usuário, geram uma boa vontade e uma maior probabilidade de engajamento. Por

isso, visando uma maior renda, é papel do desenvolvedor estudar as redes de anúncios disponível e priorizar as que entregam e prezam por anúncios premium.

4.5 – A User Experience

Neste modelo de monetização, um grande desafio do desenvolvedor é manter a harmonia entre o uso de anúncios e a user experience. Se os anúncios forem utilizados de maneira adequada e na dose certa, haverá ganhos para ambos os lados: o desenvolvedor tendo sua renda e o usuário satisfeito com o aplicativo. Essa harmonia tende a deixar a relação duradoura. Porém, se usada de forma inadequada ou abusiva, os ads podem degradar a experiência do usuário com o app e trazer consequências severas para o desenvolvedor. Para atingir essa harmonia, o primeiro passo é não degradar a experiência do usuário com os anúncios. A seguir, serão exemplificados algumas situações em que o uso de anúncio interfere na user experience, o que o desenvolvedor deve e o que não deve fazer.

4.5.1 – O uso de Interstitial e o fluxo de telas

É de escolha do publisher o momento em que um anúncio vai ser exibido. Essa escolha tem de ser feita de forma inteligente. Num aplicativo, existem vários fluxos que levam o usuário a chegar ao seu objetivo. O usuário costuma navegar dentro de um aplicativo com um objetivo claro. Sendo assim, é prudente evitar o uso de interstitial em situações que interrompam a sequência natural de passos que o usuário fará até chegar ao seu objetivo. Por exemplo: se temos as telas hipotéticas A e B, sendo B acessível partindo de A e vice-versa, e o usuário tem como objetivo ver uma informação da tela B, é inadequado o uso de um interstitial na transição entre a tela A e a tela B. É difícil dizer a priori qual o objetivo momentâneo do usuário, especialmente se o aplicativo tiver múltiplas telas e inúmeras funcionalidades, o que torna difícil o desafio de exibir interstitials sem quebrar o fluxo natural do usuário ao seu objetivo. Dessa forma, a maneira mais assertiva de colocar interstitials sem interromper esse fluxo é exibindo-os em transições de tela

na volta de um fluxo ou em transições de tela em que o usuário tenha a consciência de que ele vai ter de aguardar o carregamento de algum conteúdo. No exemplo das telas hipotéticas A e B, sendo B acessível partindo de A e vice-versa, considerando que A é acessada primeiro, o interstitial deve ser exibido na transição de B de volta para A. Outra boa prática é intercalar o uso de interstitial nas transições de tela, exibição de 1 interstitial a cada 5 transições de volta de fluxo, e aplicar um fator de aleatoriedade, exibição de 1 interstitial a cada intervalo de 4 a 8 telas, por exemplo, dessa forma, o usuário não se aborrece por ver interstitials frequentes e nem consegue prever quando o próximo interstitial vai ser exibido.

4.5.2 – Interstitials e a frequência de exibição

É necessário que haja bom senso por parte do desenvolvedor na frequência em que ele exibe interstitials. É compreensível o pensamento dos desenvolvedores de exibir o maior volume possível para gerar renda, mas como já citado, a exibição com uma frequência abusiva pode ter consequências, como por exemplo o usuário se irritar e desinstalar o app, que, a longo prazo, não compensa. É melhor exibir interstitials num volume baixo e manter os usuários ativos, que continuamente gerarão impressões e clicks, do que gananciosamente exibir com alta frequência, ganhar mais no curto prazo, e perder usuários, que não gerarão uma receita contínua, mas efêmera.

4.5.3 – Jogos e a psicologia positiva

Os jogos, diferentemente da maioria dos demais aplicativos, geram emoções aos usuários. Essas emoções podem ser positivas, como alegria e euforia, na passagem de um estágio, por exemplo, ou negativas, como a raiva e frustração. Essa especificidade dos jogos em relação aos demais aplicativos deve ser usada em favor de uma otimização de receita com anúncios. Usuários que estão felizes no momento em que o anúncio é exibido, estatisticamente interagem mais com esse anúncio. Exibir anúncios em momentos ruins do jogador pode criar um vínculo mental, mesmo que inconsciente, de que o anúncio aparece em momentos ruins, e

consequentemente, o engajamento e o CTR tendem a cair. Dessa forma, é uma estratégia inteligente exibir anúncios em momentos positivos do jogo, já que isso gera um maior engajamento e receita.

5 – Conclusão

O objetivo deste trabalho foi fazer um apanhado das diversas formas de se gerar renda com aplicativos de celular, identificando os casos bem sucedidos e padrões exitosos para cada uma dessas formas. Com foco em monetização com anúncios, apresentou-se o funcionamento de uma rede de anúncios, suas entidades, termos e conceitos fundamentais. Partindo do estudo do funcionamento da rede de anúncios, além de pesquisas e entrevistas, diversas conclusões foram apresentadas, como por exemplo o uso de mediação e as formas adequadas de uso de cada formato de anúncio, podendo assim essas técnicas serem utilizadas em conjunto e trazer grandes aumentos na receita de um desenvolvedor.

5.1 - Contribuições

De forma geral, o estudo realizado por este trabalho atingiu os objetivos e apresentou as formas e casos bem sucedidos de monetização mobile, o funcionamento de uma rede de anúncios e conclusões para munir desenvolvedores de boas opções para gerar e otimizar renda com seus aplicativos. Por ser um tema recente e ter poucas referências teóricas, o êxito desse trabalho possui também relação ao fato de documentar conteúdo, dados e técnicas que são difusos na internet e precisam de um maior aprofundamento e unidade, como feito nesse estudo. Sendo assim, o presente trabalho conseguiu tirar conclusões interessantes e úteis para os desenvolvedores de aplicativos de celular.

5.2 - Trabalhos futuros

Apesar de conclusões interessantes e úteis, o pouco tempo para desenvolvimento deste projeto, atrelado a dificuldade de testar e validar em aplicativos reais algumas das suspeitas que foram levantadas, já que conclusões precisas dependem do uso desses anúncios em larga escala para uma confiança estatística. A extensão desse trabalho pode ser feita para conclusões ainda mais profundas e abrangentes.

Para tal, é sugerido que novas técnicas e intuições sejam testadas em aplicativos reais com controle, usando-se como parâmetro pequenas porções da base de usuários e uma posterior comparação analítica dos dados obtidos.

Referências Bibliográficas

[1] Peter Warman, GLOBAL MOBILE MARKET REPORT APP MARKET TO GROSS 44,8BN THIS YEAR. Disponível em:

<<https://newzoo.com/insights/articles/global-mobile-market-report-app-market-to-gross-44-8bn-this-year/>>. Acesso em 19/03/2017.

[2] Pela 1ª vez, internet em smartphones e tablets supera uso no computador.

01/11/2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2016/11/pela-1-vez-internet-em-smartphones-e-tablets-supera-uso-no-computador.html>>. Acesso em: 24/03/2017

[3] Apple's App Store 2016 revenue tops \$28 billion mark, developers net \$20 billion. Disponível em:

<<http://www.zdnet.com/article/apples-app-store-2016-revenue-tops-28-billion-mark-developers-net-20-billion/>>. Acesso em 02/04/2017

[4] App Monetization Choosing Between Free and Paid Apps

Disponível em: <<http://r-stylelab.com/company/blog/mobile-technologies/app-monetization-choosing-between-free-and-paid-apps>>. Acesso em 06/04/2017.

[5] Number of available apps in the Apple App Store

Disponível em:

<<https://www.statista.com/statistics/263795/number-of-available-apps-in-the-apple-app-store/>> Acesso em 08/04/2017.

[6] Mobile apps: what's a good conversion rate?

Disponível em:

<<http://info.localytics.com/blog/mobile-apps-whats-a-good-conversion-rate>>. Acesso em 16/04/2017.

[7] 30 Essential Stats On In-app purchase and monetization

Disponível em: <<https://www.appboy.com/blog/in-app-purchase-stats/>>

Acesso em 16/04/2017.

[8] Pokemon GO has now crossed 1 billion in revenue

Disponível em:

<<https://techcrunch.com/2017/02/01/report-pokemon-go-has-now-crossed-1-billion-in-revenue/>> Acesso em 17/04/2017.

[9] How to identify Whales in your game

Disponível em: <<http://www.gameanalytics.com/blog/how-to-identify-whales-in-your-game.html>> Acesso em 17/04/2017.

[10] iFood capta R\$ 100 milhões

Disponível em:

<<http://www.baguete.com.br/noticias/20/07/2016/ifood-capta-r-100-milhoes>>

Acesso em: 24/04/2017.

[11] Uber recebe investimento de US\$ 36 bilhões da Arábia Saudita.

Disponível em:

<<http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2016/06/uber-recebe-investimento-de-us-35-bilhoes-da-arabia-saudita.html>>

Acesso em: 25/04/2017.

[12] Netflix aumenta em 3,57 milhões de usuários no terceiro trimestre.

Disponível em:

<<http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2016/10/netflix-aumenta-em-357-milhoes-o-n-de-usuarios-no-3-trimestre.html>>

Acesso em: 28/04/2017.

[13] Case de sucesso: desenvolvedor de aplicativos faz sucesso com anúncios e se muda para os EUA.

Disponível em:

<<https://startupi.com.br/2017/03/case-de-sucesso-desenvolvedor-de-aplicativos-faz-sucesso-com-anuncios-e-se-muda-para-os-eua/>>

Acesso em: 30/04/2017

Apêndices

Para endossar e embasar alguns dos exemplos utilizados nos capítulos anteriores deste trabalho, entrevistou-se 2 profissionais renomados e relevantes para o tema. O primeiro entrevistado, Luís Medeiros, que possui mais de 7 anos de expertise no mercado mobile, atualmente é Engenheiro de Software e líder da equipe de Inovação de Anúncios da In Loco Media, sendo responsável pela compreensão aprofundada da user experience dos anúncios da empresa e pela criação de novos formatos. O segundo é um nome conhecido e histórico para o ecossistema de internet e tecnologia do Brasil, Aleksandar Mandic, dono do primeiro provedor BBS do país, e que hoje é dono do aplicativo Wifi Magic, que possui mais de 10 milhões de downloads.

Apêndice A - Luís Medeiros, *Ads Innovation Leader* na In Loco Media

P1: Qual a importância de criar anúncios mais inovadores e interativos?

R1: “Os anúncios atuais passam muitas vezes por problemas como banner blindness e acabam muitas vezes não atingindo o usuário de maneira adequada. Por conta disso há a importância de trabalhar na usabilidade dos anúncios. Os testes que realizamos recentemente, pequenas mudanças em banners geraram até 30% de aumento no CTR da peça. Inove na forma de exibir os anúncios e chame a atenção do seu usuário”

P2: Até onde vai a responsabilidade do desenvolvedor e da rede de anúncios no objetivo de atingir bons resultados de receitas?

R2: “É bom ficar claro que a rede de anúncios é apenas um meio e uma ferramenta que o desenvolvedor vai usar para atingir o sucesso na entrega de anúncio, a medida que ela oferece formatos mais atrativos e entregas contextualizadas, anúncios de qualidade, no entanto o publisher precisa fazer uso dessa rede da forma mais adequada ao seu aplicativo. Por exemplo, o desenvolvedor pode testar diferentes formatos de anúncio assim como diferentes posições e frequência de onde colocar tal anúncio.”

-

P3: Como você vê o mercado de anúncios mobile em 5 anos?

R3: “A expectativa é que o crescimento continue de forma bem acentuada. As estatísticas mostram que grandes canais de comunicação como televisão, vão perdendo audiência, e, conseqüentemente, investimento. Na contramão, os canais digitais, especialmente os canais mobile, tem cada vez mais usuários e assim vem despertando a atenção dos anunciantes.”

Apêndice B - Aleksandar Mandic, empresário e expert em tecnologia

P1: Como surgiu a ideia do Wi-fi Magic?

R1: “Nasceu de uma necessidade própria. Toda vez que trocava a versão do iPhone, tinha que cadastrar tudo de novo. Não falo inglês. Não entendia nada, então comecei a fazer um banco de dados no Excel. Um belo dia Eduardo Mauro, um amigo, se disponibilizou a fazer o app. Mandic Magic. Aí explodiu. Uma semana depois foi notícia da Globo.”

P2: Quais são os países que tem um uso assíduo do Wi-fi Magic?

R2: “Os países que possui o maior número de usuários são os países onde a rede de internet é cara e instável. Então temos a América Latina, do México à Patagônia. No Brasil é instável, no interior não funciona direito, por isso é um dos nossos maiores mercados. Norte da África também temos muito usuários. Argélia, Marrocos e Egito. Na Europa, os países fortes são os que tem muito Roaming. Você troca de país e quer usar a internet, como Portugal e Espanha.”



Figura 14: Mapa geográfico das mais de 1 milhão de consultas a senhas de redes wi-fi em um dia pelo app Wi-fi Magic, de Aleksandar Mandic.

Fonte: Aleksandar Mandic.

P3: Você sentiu alguma mudança quando começou a usar a mediação de anúncios?

R3: “Começou com o Google. Quando abri a empresa, caiu 25 mil dólares. Depois usamos a mediação com a In Loco Media e nosso faturamento aumentou. O bom de trabalhar com várias redes é que elas tem qualidades em locais diferentes e quando usadas em conjunto, aumentam o fill rate do seu app. Existem redes que são boas em um lugar e ruins em outro.”

Para ajudar no embasamento prático de conceitos como fill rate, mediação e CPM, Mandic cedeu gentilmente dados sobre seu aplicativo entre o período de 1 de Agosto de 2016 até 1 de Janeiro de 2017. O aplicativo Wi-fi Magic utilizou 2 redes de anúncios na mediação, a In Loco Media e a AdMob, com os dados que podem ser vistos na tabela a seguir:

Rede	Impressões	Fill rate	CPM	Total ganho
In Loco Media	6.321.460	37,46%	R\$ 2,29	R\$ 14.494,80
AdMob	10.553.547	83,81%	R\$ 1,40	R\$ 14.694,40
Combinado	16.875.007	89,87%	R\$ 1,72	R\$ 29.189,20

Tabela 3: Valores aproximados das redes presentes na mediação do aplicativo Wi-fi Magic.

Fonte: o próprio autor.

Com a obtenção dos dados de mediação do Wi-fi Magic, é possível embasar conclusões que já tinham sido feitas no campo teórico, como por exemplo a garantia de que o fill rate geral de um app sempre cresce quando uma mediação é implementada.

Imaginando um cenário hipotético em que o Wi-fi Magic usasse só a In Loco Media, teria um *fill rate* de aproximadamente 37%. Se usasse só a AdMob, o *fill rate* seria aproximadamente 83%. Com a implementação das duas redes combinadas, o Wi-fi Magic atingiu a marca de 89% de *fill rate*, aumentando o preenchimento de ad requests do app. Ainda no objetivo de aumentar o fill rate e reduzir a taxa de não preenchimento, ou *no fill*, Mandic implementou uma terceira rede na mediação.

No período contemplado pelos dados cedidos, Mandic percebeu que o valor por mil impressões, ou CPM, da In Loco Media era superior ao que vinha pagando a AdMob. Por esse motivo, colocou a rede da startup pernambucana na prioridade da mediação, uma decisão acertada do ponto de vista financeiro. Se a ordem de prioridade da mediação fosse invertida, para o mesmo período, podemos ver que o total ganho com anúncios pelo app seria menor do que o que ele conseguiu com a configuração de mediação que foi implementado. É fácil notar que num cenário hipotético em que a AdMob tivesse prioridade acima da In Loco Media, ela teria ainda mais impressões e o ganho relativo a AdMob também seria maior, mas por outro lado o número de impressões da In Loco Media, que possui um valor maior de CPM, seria reduzido, o que significaria uma redução de receita.

P4: Conselho para quem tá começando no mundo da tecnologia

“O melhor conselho é não desistir. Qualquer boa ideia multiplicado por zero é zero. Tem de haver persistência. E também não ter medo de mudar de ideia. As ideias que não estão dando certo têm de ser substituídas.”