



Título: Evolução do número de utilizadores do Signal em relação à concorrência

Autor: Pedro Miguel Nicolau Escaleira

Date: 12/06/2020

Conteúdo

1. INTRODUÇÃO	2
2. CONTEXTO HISTÓRICO	3
2.1 ORIGEM	3
2.2 PRESENÇA NO MERCADO	3
2.2.1 SIGNAL.....	3
2.2.2 WHATSAPP.....	3
2.2.3 FACEBOOK MESSENGER.....	4
2.3 COMPARAÇÃO	5
3. REFERÊNCIAS	9



1 Introdução

O *Signal* é uma aplicação de *messaging* multi-plataforma que, tal como outras opções existentes no mercado, como o *WhatsApp* ou o *Facebook Messenger*, permite aos seus utilizadores enviar e receber mensagens de texto, voz ou multimédia *online*. O foco principal deste serviço é permitir que os seus utilizadores comuniquem entre si de forma totalmente segura e privada, oferecendo *End-to-end encryption*.

O trabalho apresentado neste relatório enquadra-se no seguimento do estudo do funcionamento da aplicação *Signal* apresentada em [1].

Neste documento irá ser analisada e interpretada uma possível evolução do número de utilizadores deste serviço em relação aos seus principais concorrentes no mercado. Como ponto de partida, irá ser analisado o crescimento que cada uma destas aplicações teve no passado e, com este conhecimento em atenção, irá ser apresentado um modelo que tente prever o futuro.



2 Contexto histórico

2.1 Origem

Ao contrário de outras aplicações do mesmo estilo, como o *WhatsApp*, que foram criadas sob a alçada de grandes empresas, com um grande financiamento desde o início, o *Signal* foi criado como um projeto *open-source* pelo investigador de cibersegurança **Moxie Marlinspike**. A primeira versão foi lançada em 2014. Desde o início que o propósito principal da aplicação é permitir aos seus utilizadores privacidade total quando comunicam usando o serviço, usando para isso um protocolo desenvolvido especialmente para o *Signal*, o *Signal Protocol*, que concede encriptação ponto a ponto às comunicações feitas.

Apesar do *Signal Protocol* ter sido criado para ser utilizado pelo *Signal*, houve outras aplicações de outras empresas com interesse em usar este protocolo para permitir comunicações seguras sob a sua alçada:

- **Facebook Messenger** - Integrada em 2016 o protocolo como uma *feature* adicional para possíveis comunicações mais seguras.
- **Skype** - Integrada em 2018, como uma nova *feature* em *chats* do tipo *Private Conversations*.
- **WhatsApp** - Integrada em 2016, sendo que a utilização *default* da aplicação utiliza o protocolo para todas as comunicações.

Sendo que o *Signal* pertence a uma organização sem fins lucrativos (atualmente, *Signal Foundation*), não possui um plano financeiro estável, sobrevivendo de doações feitas por utilizadores e apoiantes da filosofia do serviço. Em 2018, o co-fundador do *WhatsApp*, Brian Acton, doou 50 milhões de dólares à *Signal Foundation* como uma forma de propulsionar o acesso facilitado à possibilidade de realizar comunicações seguras a qualquer cidadão. [2]

2.2 Presença no mercado

2.2.1 Signal

Sendo que a *Signal Foundation*, tendo como uma das filosofias base a privacidade total dos seus utilizadores, não publica quaisquer dados de utilização da plataforma, nem mesmo o número de utilizadores ativos por intervalo de tempo. Contudo, podemos ter uma noção do número de utilizadores, tendo em atenção o número de *downloads* que a aplicação teve no *Google Play*, de acordo com os dados em [3]:

- **Número total de *downloads***: 20 124 588
- **Número médio de *downloads* diários**: 21 558

Para além disso, de acordo com afirmações de Moxie Marlinspike's (fundador do projeto), mais de 40% dos utilizadores do *Signal* são utilizadores de *iOS*. [4]

2.2.2 WhatsApp

Ao contrário da *Signal Foundation*, o *Facebook* é mais aberto quanto à privacidade dos utilizadores das suas plataformas, sendo que ao longo dos anos tem lançado publicamente estatísticas da utilização do *WhatsApp*. Na figura 1 é possível analisar o crescimento do número de utilizadores ativos mensais mundialmente desta aplicação.

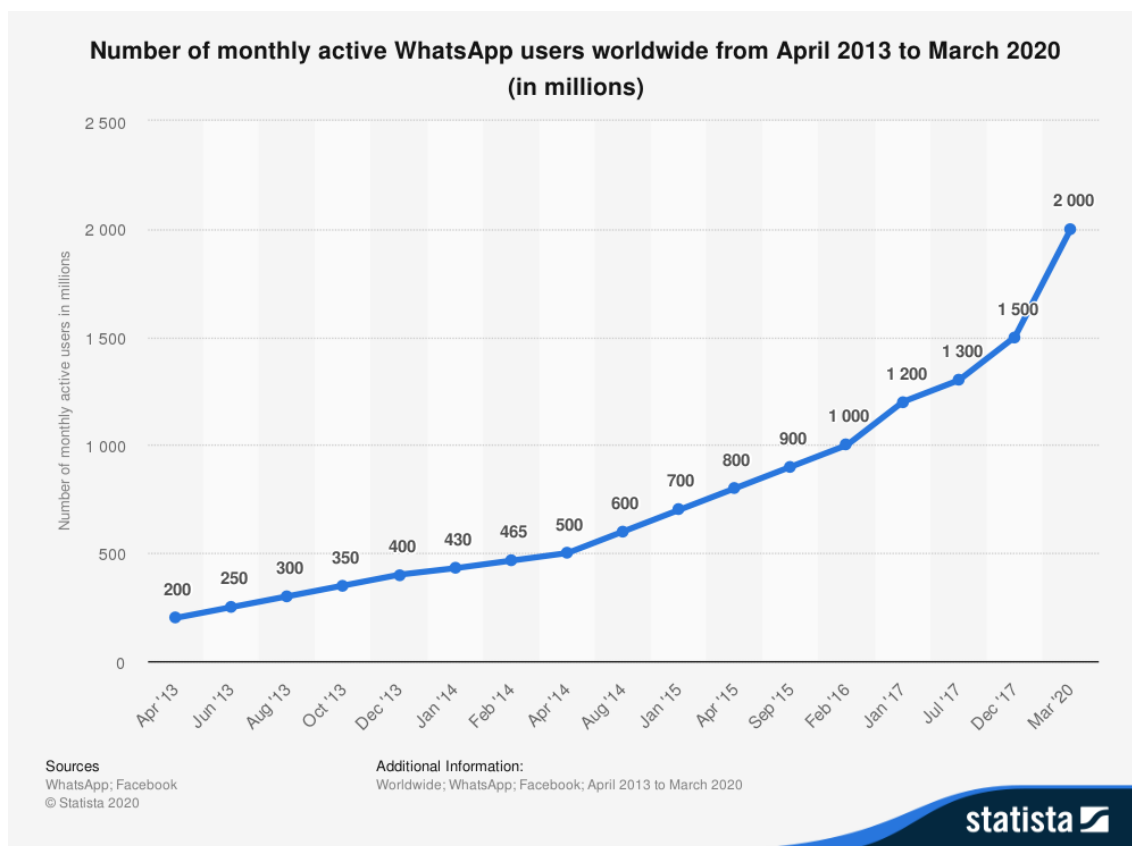


Figura 1: Número de utilizadores mensais do *WhatsApp* entre abril de 2013 e março de 2020. [5]

Como é perceptível da análise do gráfico anterior, esta aplicação tem atualmente uma quantidade bastante elevada de utilizadores ativos, muito maior do que o número total de *downloads* do *Signal* no *Google Play*.

Já quanto ao número de utilizadores que fizeram *download* da aplicação do *Google Play* (dados obtidos em [6]):

- **Número total de *downloads*:** 5 339 923 835
- **Número médio de *downloads* diários:** 2 526 733

2.2.3 Facebook Messenger

Tal como no *WhatsApp*, os dados de utilização geral do *Facebook Messenger*, que é também um produto do *Facebook*, estão da mesma forma acessíveis ao público. No gráfico da figura 2 tem-se informação sobre o número de utilizadores ativos mensalmente durante um dado intervalo de tempo.

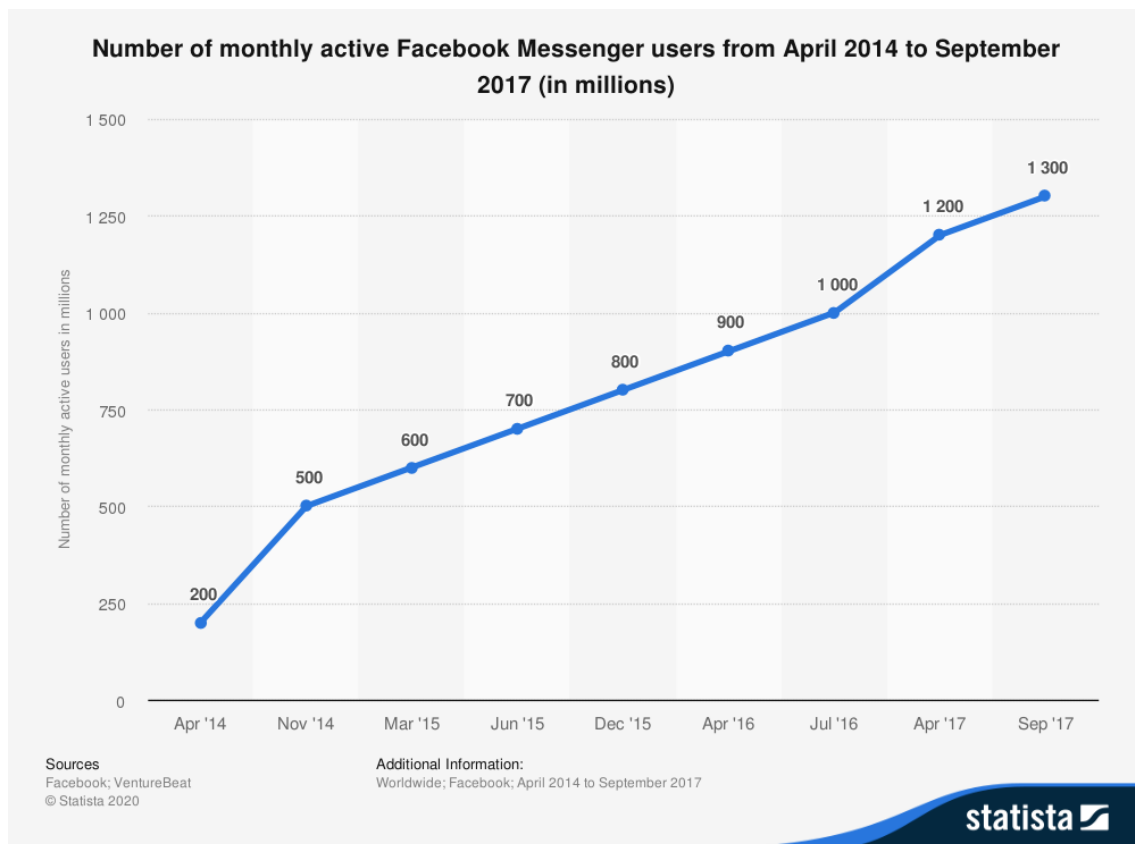


Figura 2: Número de utilizadores mensais do *Facebook Messenger* entre abril de 2014 e setembro de 2017. [7]

Já quanto ao número de *downloads* feitos no *Google Play*, obtidos em [8]:

- **Número total de *downloads*:** 4 522 774 353
- **Número médio de *downloads* diários:** 1 521 075

2.3 Comparação

Como já foi explicado, o *Signal* não publica quaisquer dados de utilização dos seus utilizadores, o que torna difícil fazer comparação com outras aplicações do mesmo tipo. Contudo, há empresas que se "dedicam" a recolher esse tipo de dados de outras formas, como é o caso da *SimilarWeb*, que obtém grande parte dos dados que disponibiliza aos seus utilizadores através de parcerias com operadores de *internet* (explicação mais detalhada de como isso é feito em [9]) por exemplo. [10] Desta forma, na figura 3 é apresentado um gráfico do número de utilizadores ativos em cada uma das três aplicações analisadas nos Estados Unidos da América, em ambiente *Android* (aplicações obtidas no *Google Play*).



Monthly Active Users [BETA]

Mar 2020 - May 2020 | United States

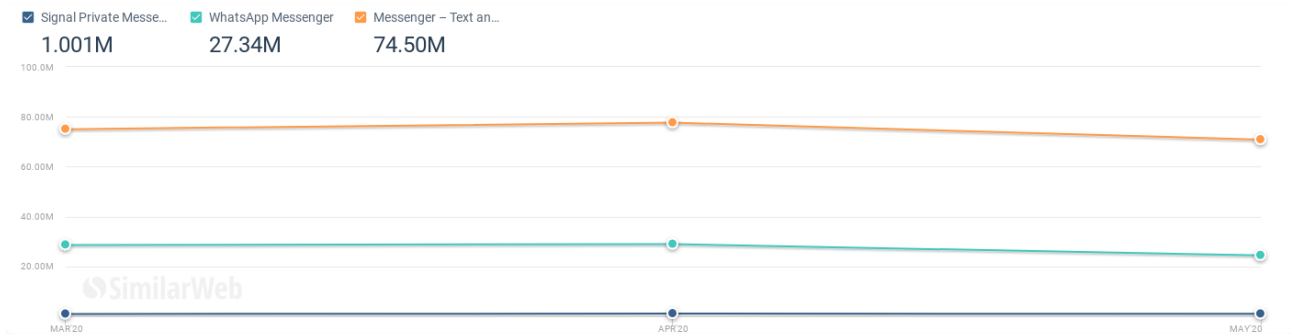


Figura 3: Número de utilizadores mensais do *Signal*, *WhatsApp* e *Facebook Messenger* entre março e maio de 2020 nos Estados Unidos da América, em ambiente android. [11]

Como é perceptível deste gráfico, nos Estados Unidos da América, a utilização do *Signal* é muito mais reduzida que a utilização de qualquer uma das outras duas aplicações.

A mesma conclusão pode ser retirada quando analisados os números de *downloads* que cada uma das aplicações possui no *Google Play*, como é demonstrado no gráfico da figura 4, sendo que o *WhatsApp* é a aplicação que possui mais, o *Facebook Messenger* tem praticamente o mesmo número que o *WhatsApp*, e o *Signal* tem ligeiramente 200 vezes menos *downloads* que as outras duas.

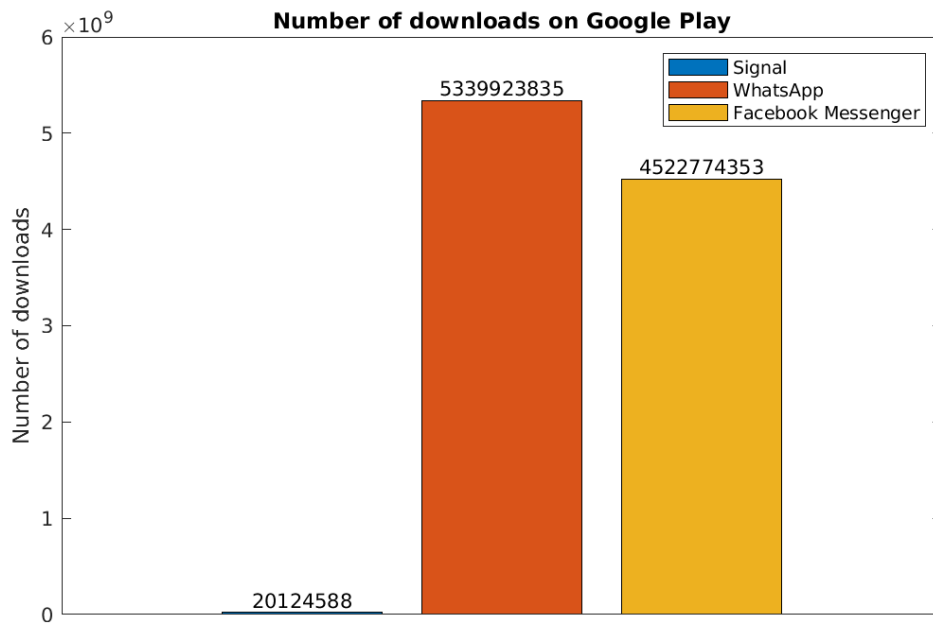


Figura 4: Número de *downloads* feitos no *Google Play* das aplicações *Signal*, *WhatsApp* e *Facebook Messenger*. Dados obtidos em [3], [6] e [8] e organizados gráficamente em *MATLAB*.

Analisando-se o número de *downloads* médios de cada uma das aplicações no *Google Play*, apresentados no gráfico da figura 5, pode-se constatar que esta diferença pode apresentar algumas mudanças no futuro, já que o número de *downloads* do *Signal* é 117 vezes inferior ao número de *downloads* diários do *WhatsApp* e 70 vezes inferior ao número de *downloads* diários do *Facebook Messenger* (números muito menores que 200).

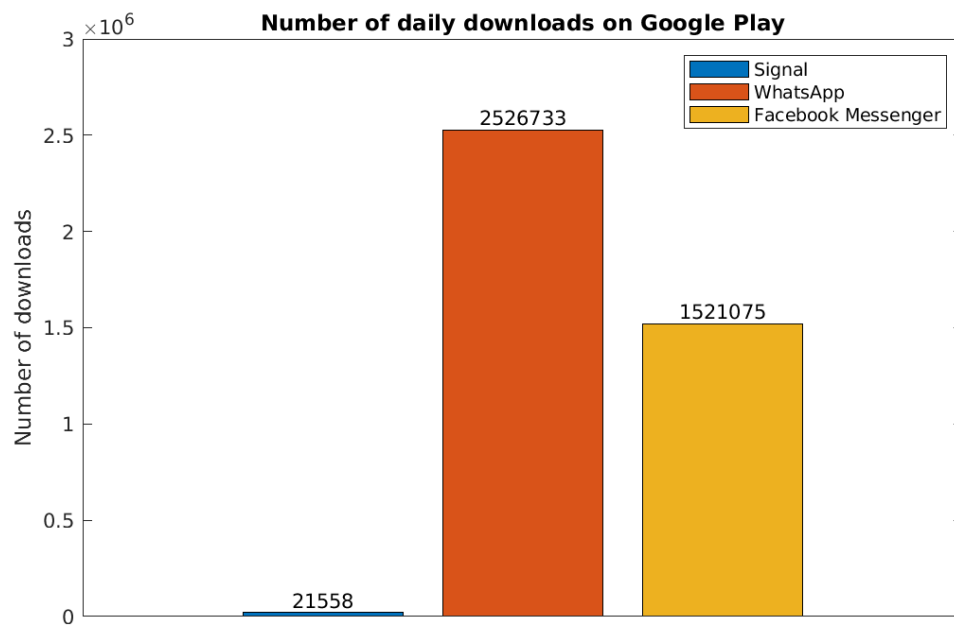


Figura 5: Número de *downloads* diários feitos no *Google Play* das aplicações *Signal*, *WhatsApp* e *Facebook Messenger*. Dados obtidos em [3], [6] e [8] e organizados gráficamente em *MATLAB*.



3 Referências

- [1] Rafael Simões Miguel Mota, Pedro Escaleira. Análise dum serviço da internet: Signal. Aveiro: Unpublished, 2020.
- [2] David J. Lumb. The story of signal, 2020. Available: <https://increment.com/security/story-of-signal/> [Accessed in 2020-06-09].
- [3] TheTool. Daily worldwide downloads evolution for signal private messenger from may 11, 2020 to jun 09, 2020, 2020. Data retrieved from TheTool: <https://panel.thetool.io/#/app/spyDownloads> [Accessed in 2020-06-10].
- [4] Manuel Vonau. Privacy-focused messenger signal is ready to go mainstream and take on whatsapp, 2020. Available: <https://www.androidpolice.com/2020/02/17/privacy-focused-signal-mainstream-take-on-whatsapp/> [Accessed in 2020-06-10].
- [5] J. Clement. Number of monthly active whatsapp users worldwide from april 2013 to march 2020, 2020. Data retrieved from Statista: <https://www.statista.com/statistics/260819/number-of-monthly-active-whatsapp-users/> [Accessed in 2020-06-10].
- [6] TheTool. Daily worldwide downloads evolution for whatsapp messenger from may 11, 2020 to jun 09, 2020, 2020. Data retrieved from TheTool: <https://panel.thetool.io/#/app/spyDownloads> [Accessed in 2020-06-10].
- [7] J. Clement. Number of monthly active facebook messenger users from april 2014 to september 2017, 2020. Data retrieved from Statista: <https://www.statista.com/statistics/417295/facebook-messenger-monthly-active-users/> [Accessed in 2020-06-10].
- [8] TheTool. Daily worldwide downloads evolution for messenger – text and video chat for free from may 11, 2020 to jun 09, 2020, 2020. Data retrieved from TheTool: <https://panel.thetool.io/#/app/spyDownloads> [Accessed in 2020-06-10].
- [9] Pedro Escaleira. Anatomy of a web connection: A brief analysis. Aveiro: Unpublished, 2020.
- [10] SimilarWeb. Similarweb data methodology, 2020. Available: <https://support.similarweb.com/hc/en-us/articles/360001631538-SimilarWeb-Data-Methodology> [Accessed in 2020-06-10].
- [11] SimilarWeb. Monthly active users on signal, whatsapp and messenger in united states, 2020. Data retrieved from Statista: https://pro.similarweb.com/#/apps/engagementoverview/0_org.thoughtcrime.securesms,com.whatsapp,com.facebook.orca/840/1m?tab=MonthlyActiveUsers&granularity=Monthly [Accessed in 2020-06-10].