



# **SOCIAL NETWORK ANALYSIS**

## **FACEBOOK DE JAIR MESSIAS BOLSONARO NO ANO DE 2019**



ATIVIDADE, ENGAJAMENTO DO PÚBLICO  
E ANÁLISE DE SENTIMENTOS



## Introdução

As redes sociais vêm, de forma geral, tomando cada vez mais espaço nas estratégias de marketing de políticos e partidos, através da divulgação de suas agendas, compromissos de campanha e de gestão, e também como forma de comunicação direta entre políticos e seus eleitores, medindo sua interação, satisfação e avaliando tópicos que mais promovam engajamento entre eles, tanto em seu “núcleo duro” e seus apoiadores de forma geral quanto em relação a seus opositores.

Este caderno busca apresentar dados coletados na página oficial do Facebook do presidente Jair Messias Bolsonaro – que utiliza vastamente as redes sociais em sua gestão, inclusive para divulgação de dados oficiais – durante o ano de 2019, analisando o tipo de conteúdo publicado, a intensidade com que a plataforma é utilizada no decorrer do tempo e, a interação do público com as postagens, verificando as postagens com maior interação, de acordo com os comentários, reações e compartilhamentos obtidos, além de uma análise de sentimento realizada sobre os comentários considerados mais “influentes” dentro da rede no período.

## Realização

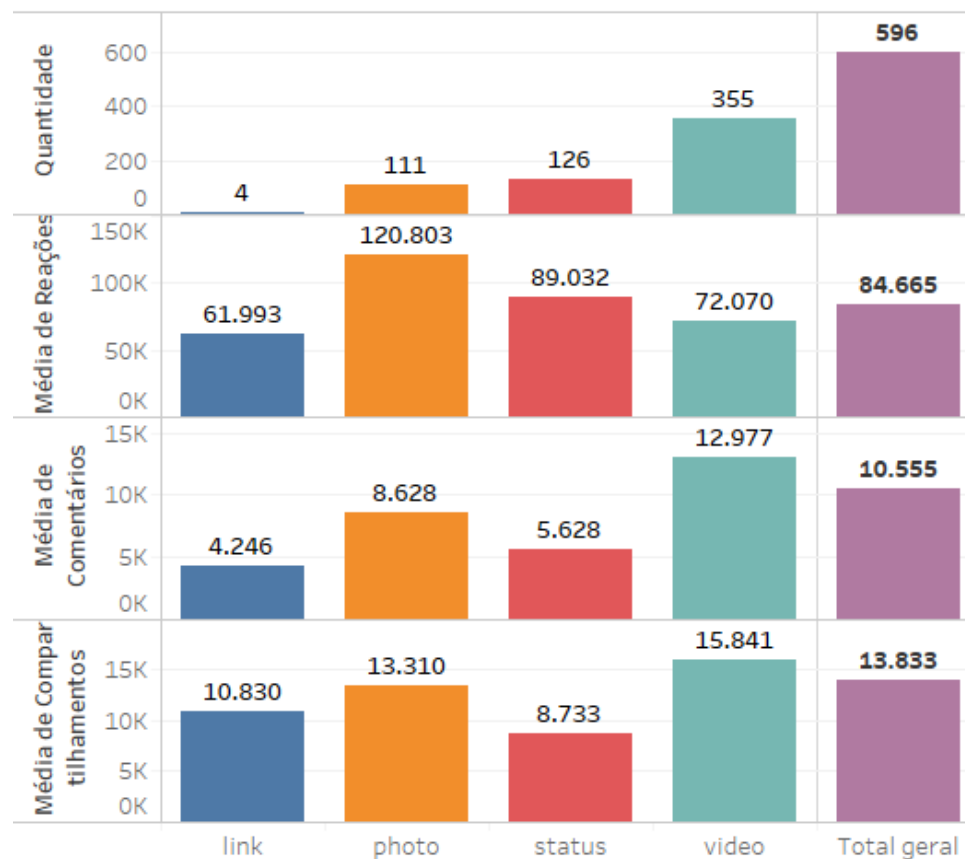
Todos os procedimentos de levantamento, filtragem, normalização e categorização de dados, assim como as análises e resultados obtidos destes são provenientes de estudos voltados à prática de Data Science realizados por Daniel Bonatto Seco, cientista social e entusiasta em webanalytics, em um esforço de aplicar na prática conceitos de estatística, programação (R e Python), Text Mining, Tableau, Facebook Graph API e Microsoft Azure Cognitive Services. [LinkedIn](#)



## Publicações

Durante o ano de 2019, Jair Bolsonaro **publicou 596 vezes** em seu Facebook (uma média de 1,63 publicações/dia). Publicou pelo menos uma vez em **283 dos 365 dias do ano (77,5% de dias ativos)**. Seu período mais ativo na rede social foi entre 02/10 e 19/10 (**18 dias com pelo menos uma publicação diária**) e seu período mais inativo foi entre 27/02 e 03/03 (**5 dias sem nenhuma publicação**). Do material publicado, **59% do conteúdo foram vídeos, 21% status, 18% fotos e 0,6% links**. Suas publicações alcançaram uma média de **84.665 reações, 10.555 comentários e 13.833 compartilhamentos** cada. Em relação ao tipo de envolvimento, os dados demonstram que as fotos são as que recebem a maior média de reações, enquanto os vídeos lideram a média de comentários (muito impulsionada pelas 'lives' semanais que engajam uma grande quantidade de pessoas) e compartilhamentos.

Facebook de Jair  
Bolsonaro em 2019  
Tipo de Conteúdo



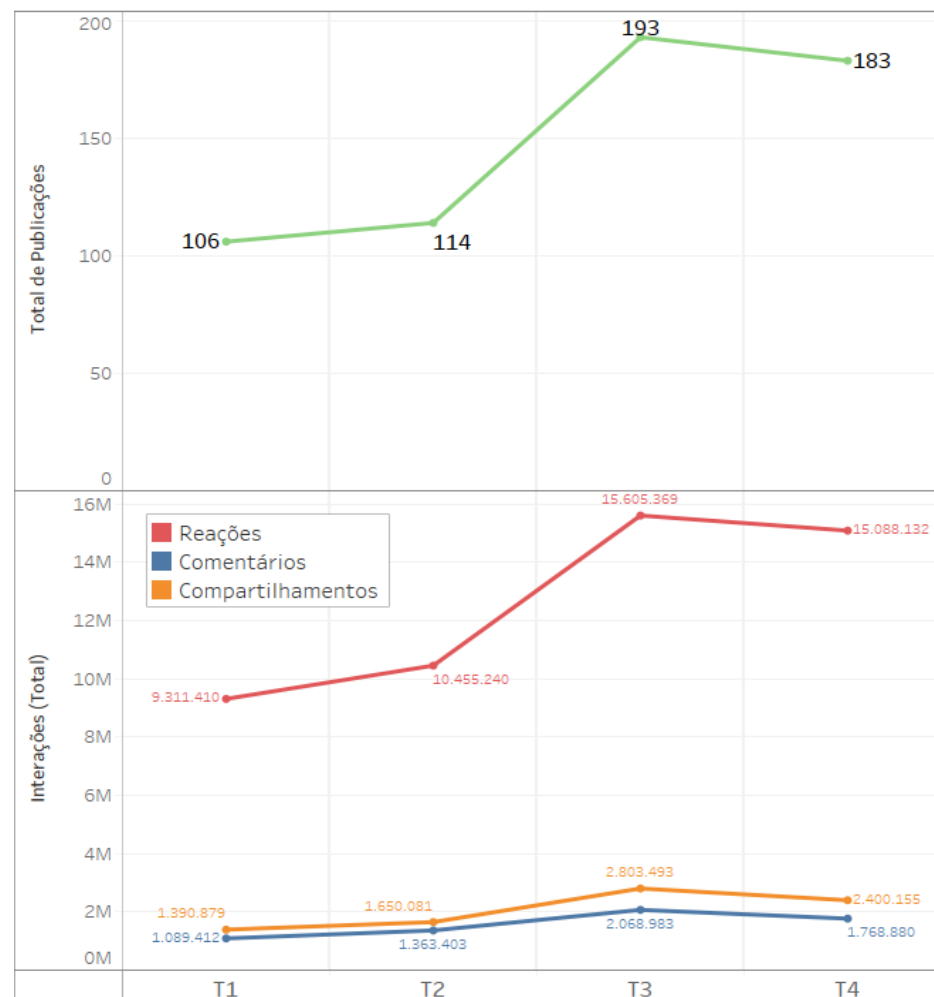


## Engajamento com o Público

Em relação ao tempo, nota-se uma escalada significativa de atividade no segundo semestre de 2019, com um **aumento de 71% no volume de postagens do presidente em relação ao primeiro semestre**. Essa escalada é acompanhada de forma muito similar pelas interações, o que demonstra que o engajamento com as publicações seguiu um padrão bastante sólido durante o ano.

A avaliação mensal reforça essa estabilidade no padrão, com pequenas divergências entre alguns meses com menor ou maior interação, porém **nenhuma tendência de acréscimo ou decréscimo significativa pode ser identificada** durante o ano de 2019.

Facebook de Jair Bolsonaro em 2019 - Interações por Trimestre

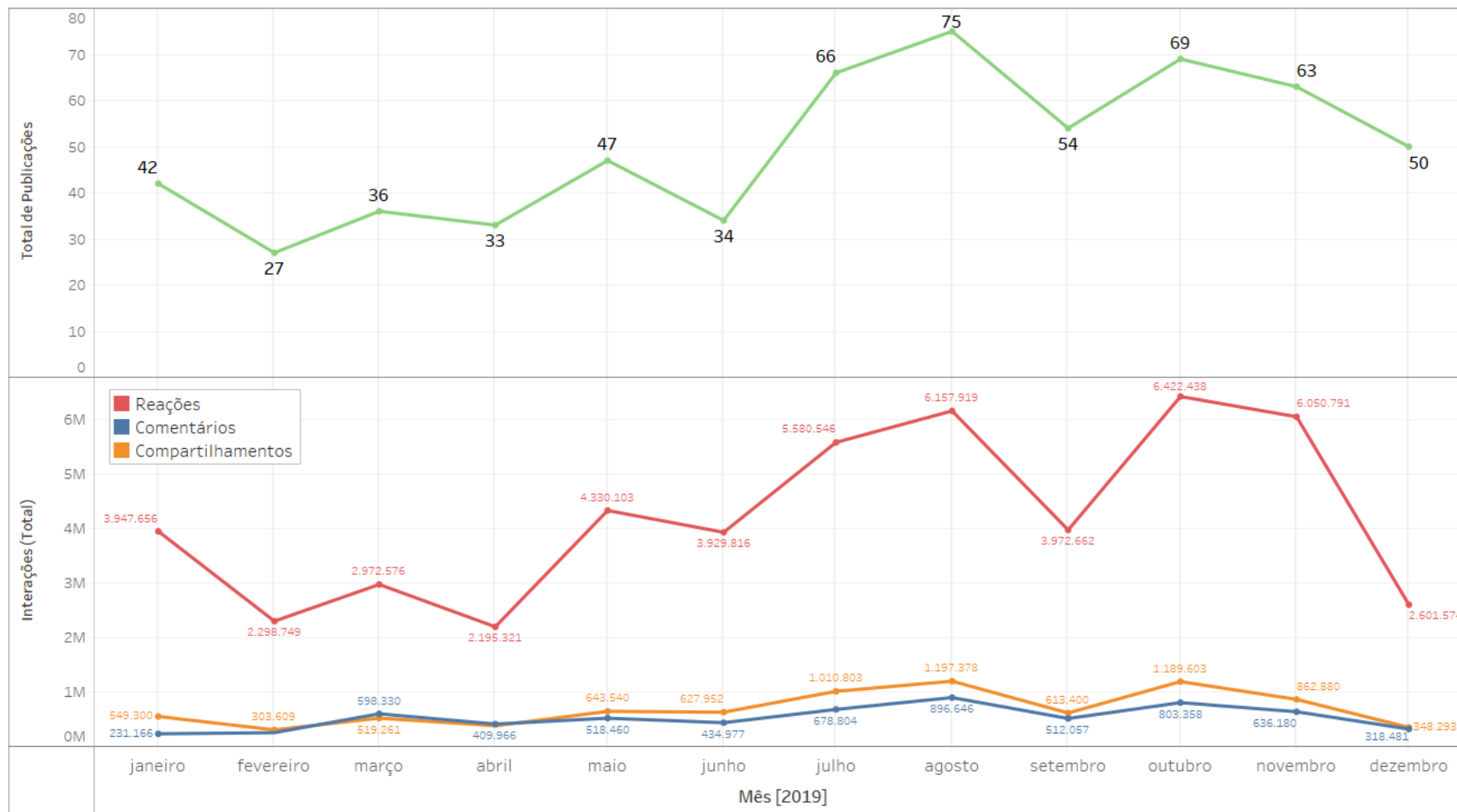




## SOCIAL NETWORK ANALYSIS

Jair Messias Bolsonaro  
Facebook - 2019

Facebook de Jair Bolsonaro em 2019 - Interações por Mês





Na análise semanal, é possível destacar alguns pontos de maior atividade na rede social por parte do presidente Bolsonaro, como as semanas de 26/08 a 08/09 com uma soma de 53 publicações (média de 3,78 publicações por dia - 132% a mais que a média anual), e também de menor atividade como na última semana do ano (de 23/12 até o dia 31/12), com apenas 7 postagens (0,87 publicações por dia - 92% a menos que a média anual).

Embora a linha de tendência (linha laranja nos gráficos semanais) tenha inclinação positiva tanto no total de publicações (+0,137/semana) quanto nos totais de reações (+8.726/semana), comentários (+1.180/semana) e compartilhamentos (+1.599/semana), estes dados tão somente refletem a atividade mais intensa do presidente na rede social durante o segundo semestre, e que esta tendência refletiu-se nos números totais de interações. Ao avaliar a linha de tendência das médias – que, de fato, podem medir o engajamento do público em relação às postagens – observa-se uma inclinação negativa tanto nas reações (-94/semana), comentários (-21/semana) e compartilhamentos (-4 /semana). O impacto anual desta tendência é de -5,7% da média de reações, -10,3% da média de comentários e -1,52% da média de compartilhamentos. **Atribuindo pesos iguais para essas interações, pode-se afirmar que o perfil de Jair Bolsonaro, durante o ano de 2019, teve uma redução geral de 5,8% na interação com seu público.**

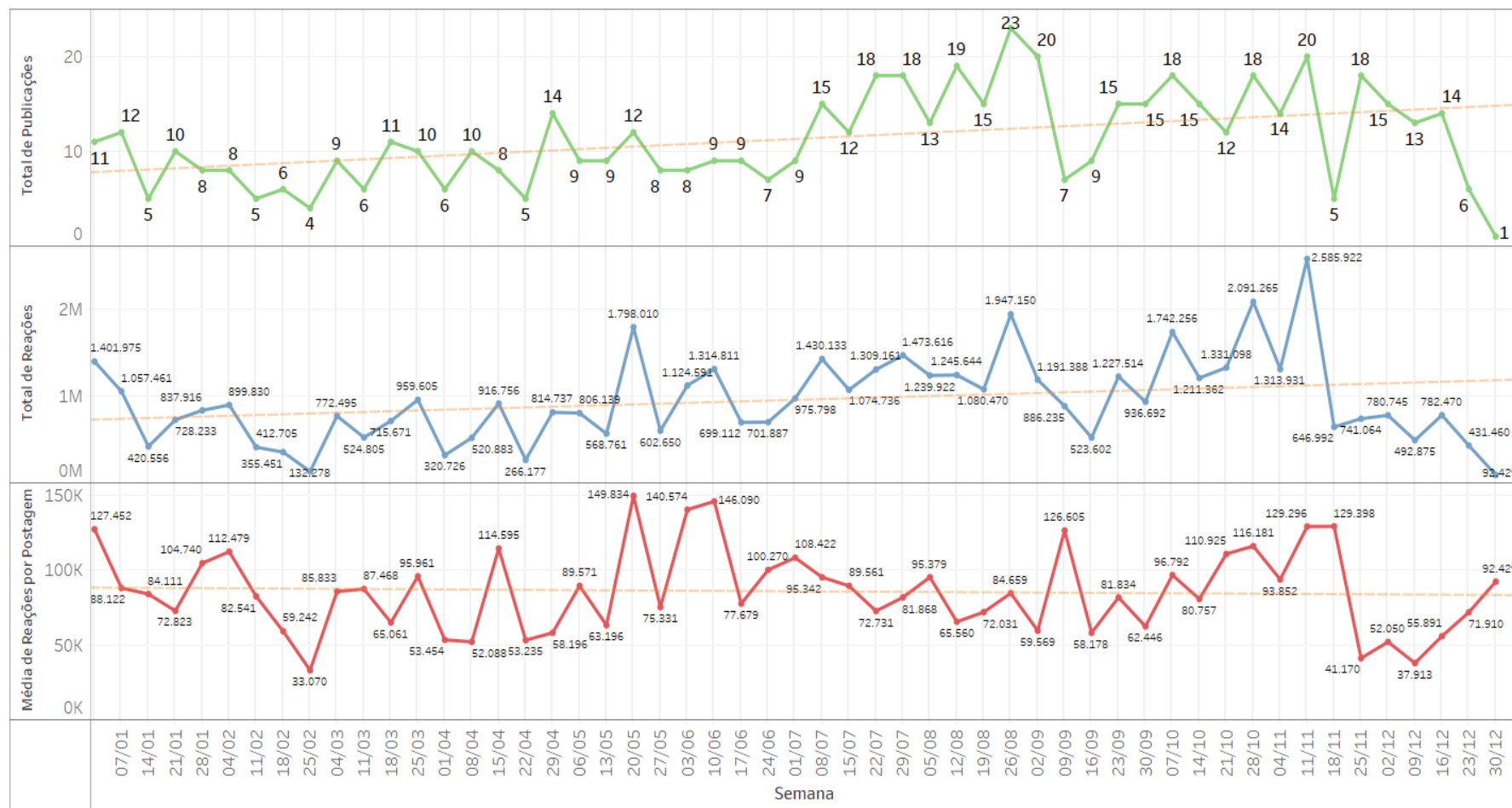




## SOCIAL NETWORK ANALYSIS

Jair Messias Bolsonaro  
Facebook - 2019

### Facebook de Jair Bolsonaro em 2019 - Interações em Reações por Semana

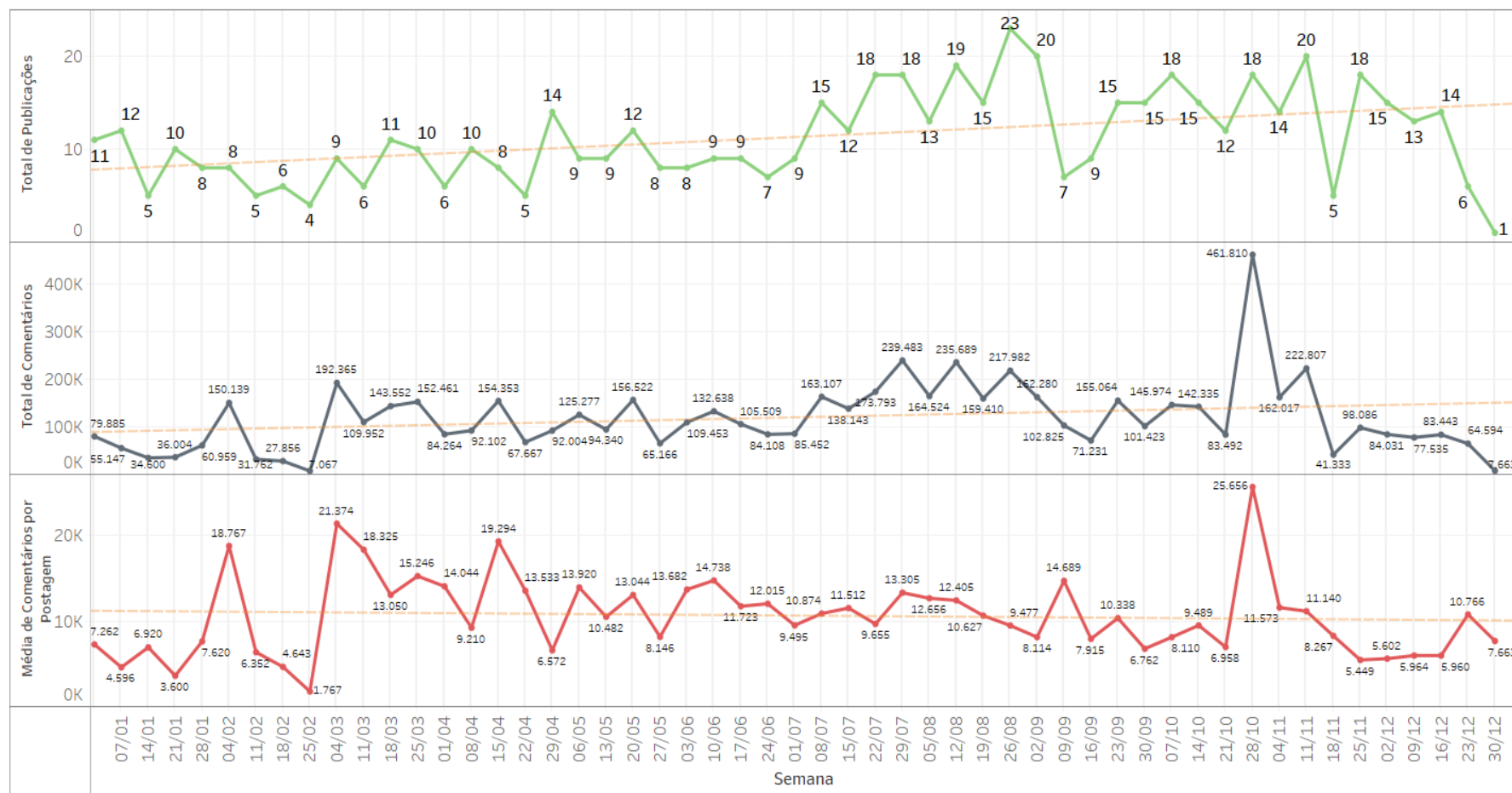




## SOCIAL NETWORK ANALYSIS

Jair Messias Bolsonaro  
Facebook - 2019

### Facebook de Jair Bolsonaro em 2019 - Interações em Comentários por Semana



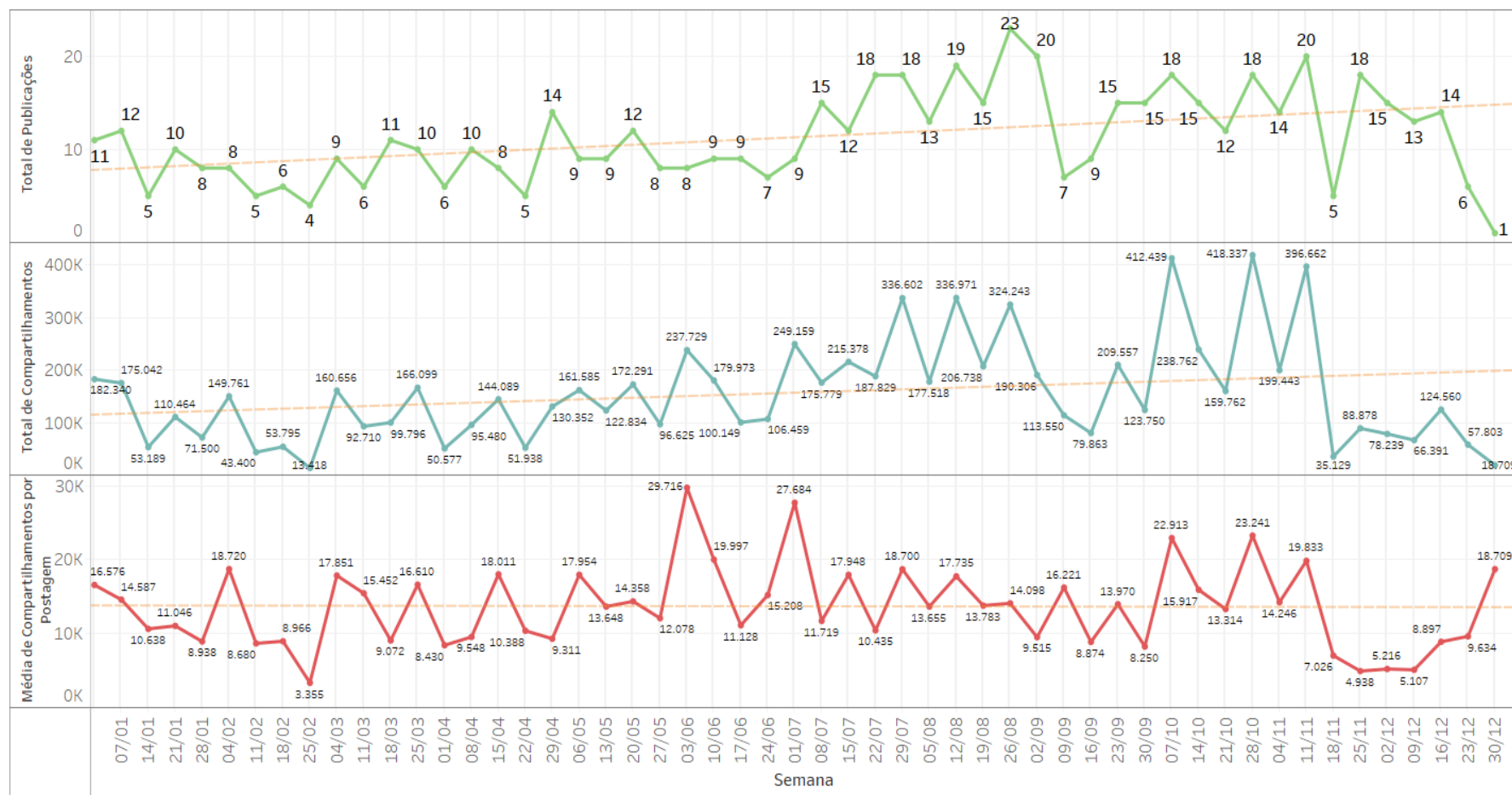




## SOCIAL NETWORK ANALYSIS

Jair Messias Bolsonaro  
Facebook - 2019

### Facebook de Jair Bolsonaro em 2019 - Interações em Compartilhamentos por Semana





## Reações

A análise por tipo de reação pode ajudar a identificar **assuntos sensíveis e que mais impactaram** os seguidores em cada aspecto. A média identificada no período, por publicação, é a seguinte:

Curtir **72.351**

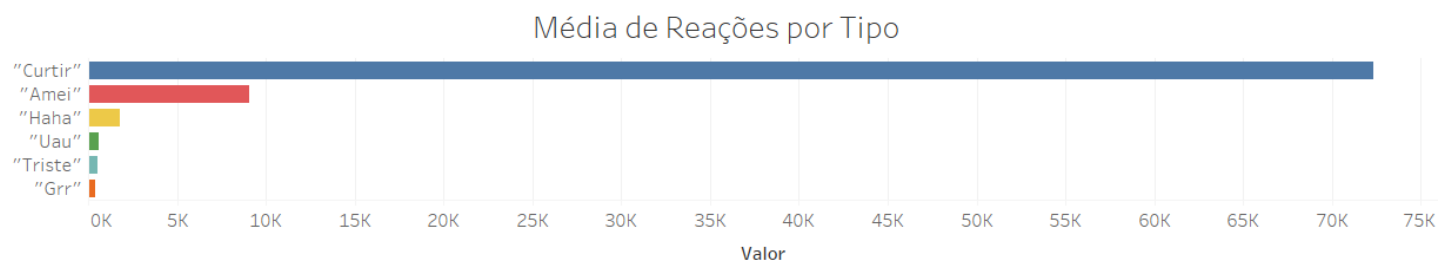
Amei **9.040**

Haha **1.769**

Uau **578**

Triste **542**

Grr **385**



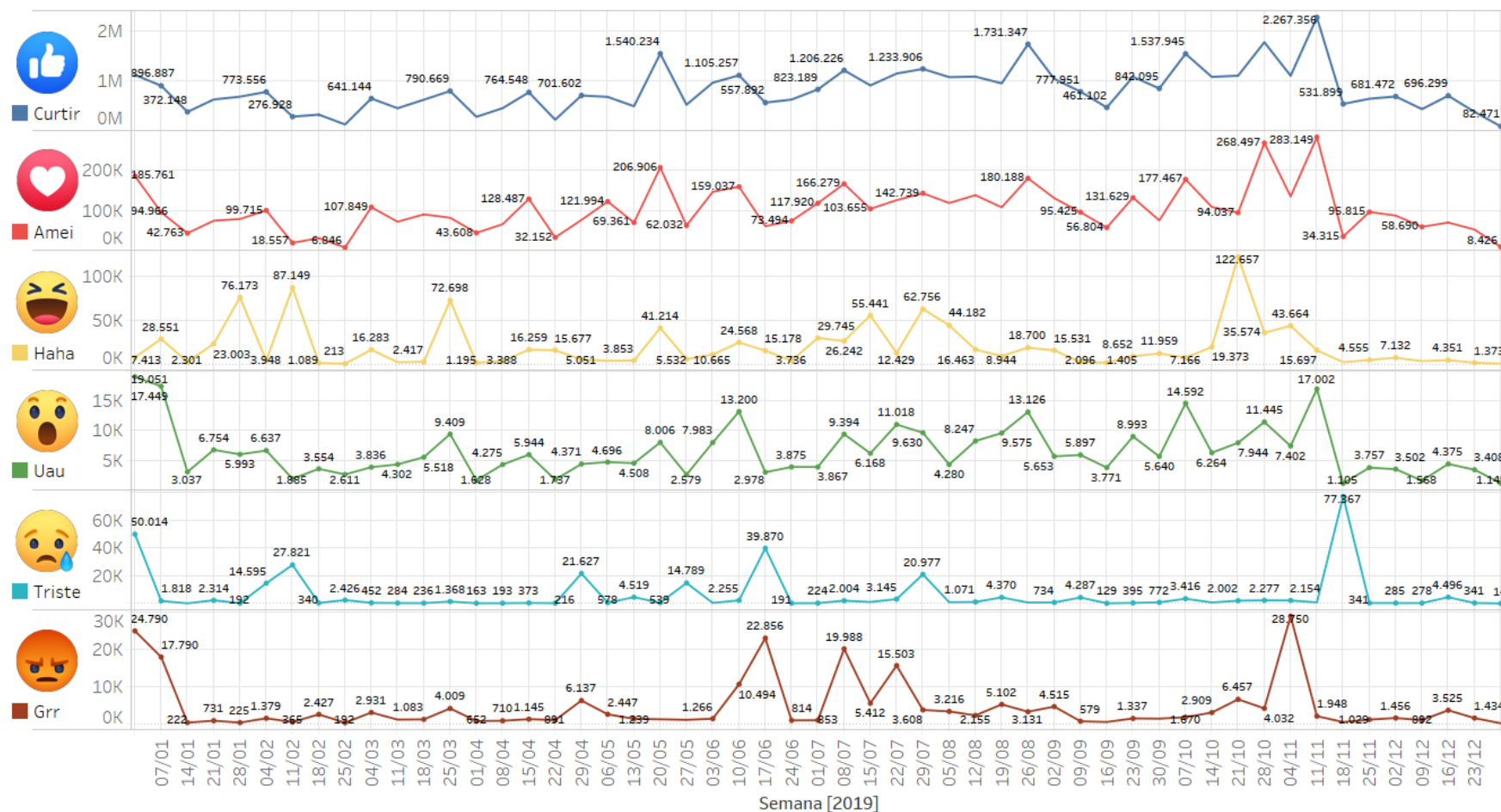
Na análise semanal, é possível visualizar picos por reação. Normalmente, cada um dos picos diz respeito a alguma publicação naquela semana que provocou um aumento súbito na média semanal. As tabelas de publicações com maior quantidade de cada reação, abordadas no próximo tópico, ajudarão a elucidar esses dados.



## SOCIAL NETWORK ANALYSIS

Jair Messias Bolsonaro  
Facebook - 2019

### Facebook de Jair Bolsonaro em 2019 - Interações em Reações por Semana





## Publicações com Mais Reações

Para cada reação, constam as 5 publicações que receberam a maior quantidade desta. Nas tabelas, constam dados sobre data e horário da publicação, tipo de conteúdo, uma prévia da mensagem, um link direto para a postagem original no Facebook e a quantidade da reação que aquela postagem recebeu.

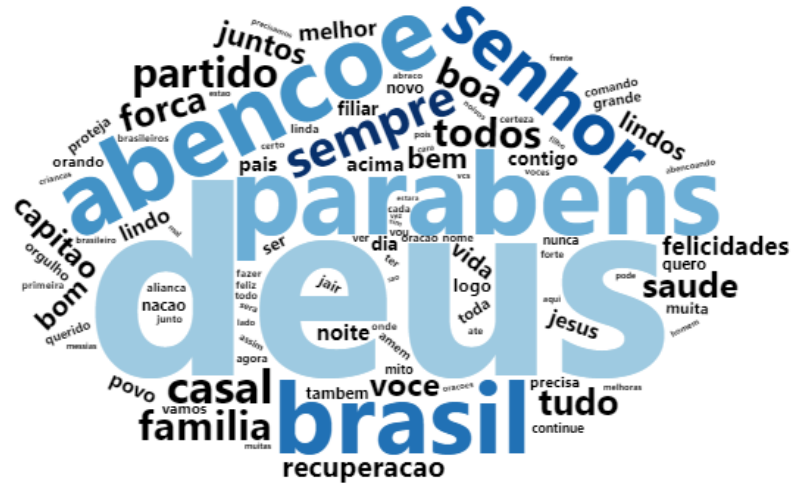
Algumas publicações **surtem em mais de uma categoria**, geralmente por reações como “curtir” e “amei” conterem em si um peso positivo similar, assim como reações como “triste” e “grr” terem uma conotação negativa igualmente semelhante.

Além disso, logo após cada tabela é apresentada uma **nuvem de palavras** contendo os **termos mais frequentes** de todos os comentários das 5 publicações combinadas, a fim de analisar quais são os tópicos e termos mais recorrentes. Para todas as nuvens de palavras, foram removidos os termos “presidente” e “bolsonaro”, por serem muito repetidos em todas as nuvens e, portanto, sem valor semântico para análise.



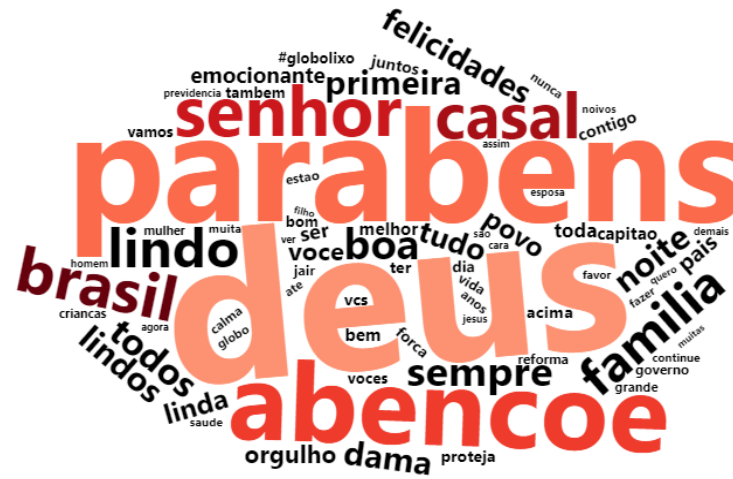
# CURTIR

Data	Tipo	Mensagem	Link	Quant.
25-05-2019 23:11:00	Foto	Acompanhando o casamento do meu 03, Eduardo Bolsonaro, (...)	<a href="#">link</a>	408572
12-11-2019 22:31:53	Foto	Hoje anunciei minha saída do PSL e início da criação de um novo partido (...)	<a href="#">link</a>	382724
03-06-2019 02:18:47	Vídeo	Nesse domingo duas crianças me pediram para conhecer o Alvorada (...)	<a href="#">link</a>	372424
09-02-2019 15:33:41	Foto	Uma pequena pausa para o almoço! Todos sabemos que (...)	<a href="#">link</a>	351792
08-07-2019 01:01:41	Foto	Boa noite a todos! BR	<a href="#">link</a>	314885



**AMEI**

Data	Tipo	Mensagem	Link	Quant.
01-01-2019 23:16:07	Vídeo	- Em libras, minha esposa tem a primeira palavra durante a posse. (...)	<a href="#">link</a>	87060
03-06-2019 02:18:47	Vídeo	- Nesse domingo duas crianças me pediram para conhecer o Alvorada (...)	<a href="#">link</a>	59733
25-05-2019 23:11:00	Foto	- Acompanhando o casamento do meu 03, Eduardo Bolsonaro, (...)	<a href="#">link</a>	57933
30-10-2019 00:50:08	Vídeo	- LIVE: Mais uma matéria porca da Globo. Caso Marielle. (...)	<a href="#">link</a>	57799
07-03-2019 21:30:08	Vídeo	- Voltamos a fazer lives e tentaremos fazê-las uma vez por semana (...)	<a href="#">link</a>	54661





## SOCIAL NETWORK ANALYSIS

Jair Messias Bolsonaro  
Facebook - 2019

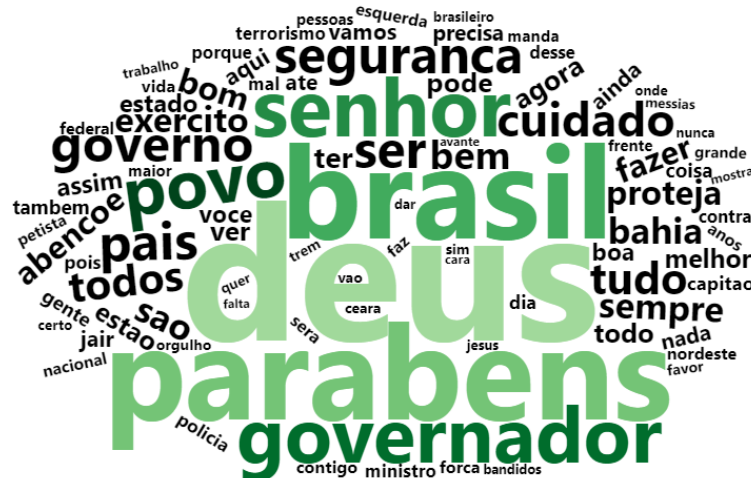
### HAHA

Data	Tipo	Mensagem	Link	Quant.
23-10-2019 13:07:13	Foto	- Parabéns à Folha de São Paulo. - Essa matéria não é Fake News.	<a href="#">link</a>	114908
14-02-2019 23:17:02	Foto	[Sem legenda]	<a href="#">link</a>	86862
03-02-2019 23:30:32	Status	- Fui informado de que um ator americano está me acusando de (...)	<a href="#">link</a>	75603
29-03-2019 17:23:01	Foto	- Via twitter: Bernardo P. Kuster. Sim, eles publicaram isto.	<a href="#">link</a>	58762
24-05-2019 21:00:35	Status	- Peço desculpas por frustrar a tentativa de parte da mídia de criar um (...)	<a href="#">link</a>	33433



### UAU

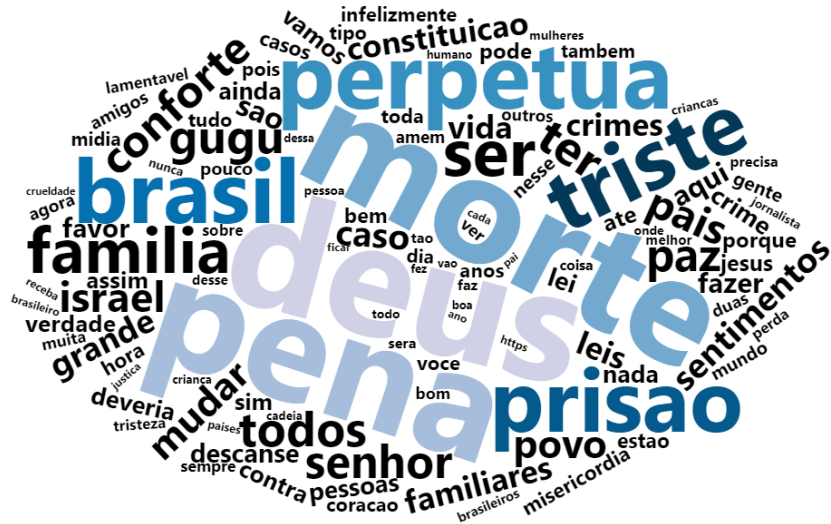
Data	Tipo	Mensagem	Link	Quant.
16-06-2019 21:38:32	Vídeo	- Imagens captadas por drone, à noite, quando parei meu carro em (...)	<a href="#">link</a>	7491
05-01-2019 00:43:12	Foto	- Criminosos explodiram um pilar do viaduto na BR 020 sobre a BR 222 (...)	<a href="#">link</a>	7395
23-07-2019 11:27:18	Foto	- Estou de partida para Vitória da Conquista para inauguração de (...)	<a href="#">link</a>	5107
13-10-2019 18:05:25	Vídeo	- Estradas de ferro ressurgindo no Brasil. - Cargas em geral operando (...)	<a href="#">link</a>	4904
11-01-2019 23:11:45	Foto	BR 👍	<a href="#">link</a>	4855





# TRISTE

Data	Tipo	Mensagem	Link	Quant.
23-11-2019 03:43:14	Status	- NOTA DE PESAR Com profunda tristeza presto minha solidariedade aos (...)	<a href="#">link</a>	<b>77265</b>
18-06-2019 17:33:26	Status	- O chocante caso do menino Ruan, que teve seu órgão genital decepado (...)	<a href="#">link</a>	<b>34939</b>
11-02-2019 16:23:35	Status	- É com pesar que recebo a triste notícia do falecimento do jornalista Ricardo (...)	<a href="#">link</a>	<b>27663</b>
06-01-2019 00:51:51	Vídeo	- Via twitter: JustCarol10 Atenção, CENAS FORTES. Debaixo da lei Sharia, (...)	<a href="#">link</a>	<b>23515</b>
04-05-2019 21:08:58	Vídeo	- No dia de hoje mais de 150 foguetes, partindo da faixa de Gaza, (...)	<a href="#">link</a>	<b>20281</b>



# GRR

Data	Tipo	Mensagem	Link	Quant.
22-06-2019 12:02:55	Vídeo	- Marginais que executaram o Sgt Luís Carlos da Silva Castro, da PM do (...)	<a href="#">link</a>	20734
08-11-2019 22:21:34	Vídeo	Globo News nos cita como ex-presidente! Muitos caem na (...)	<a href="#">link</a>	20139
13-01-2019 19:07:53	Foto	- A “RESISTÊNCIA”: PT, PSOL, MST... imagem via instagram Paulo Martins	<a href="#">link</a>	13873
06-01-2019 00:51:51	Vídeo	- Via twitter: JustCarol10 Atenção, CENAS FORTES. Debaixo da lei (...)	<a href="#">link</a>	12646
23-07-2019 11:27:18	Foto	- Estou de partida para Vitória da Conquista para inauguração (...)	<a href="#">link</a>	11792

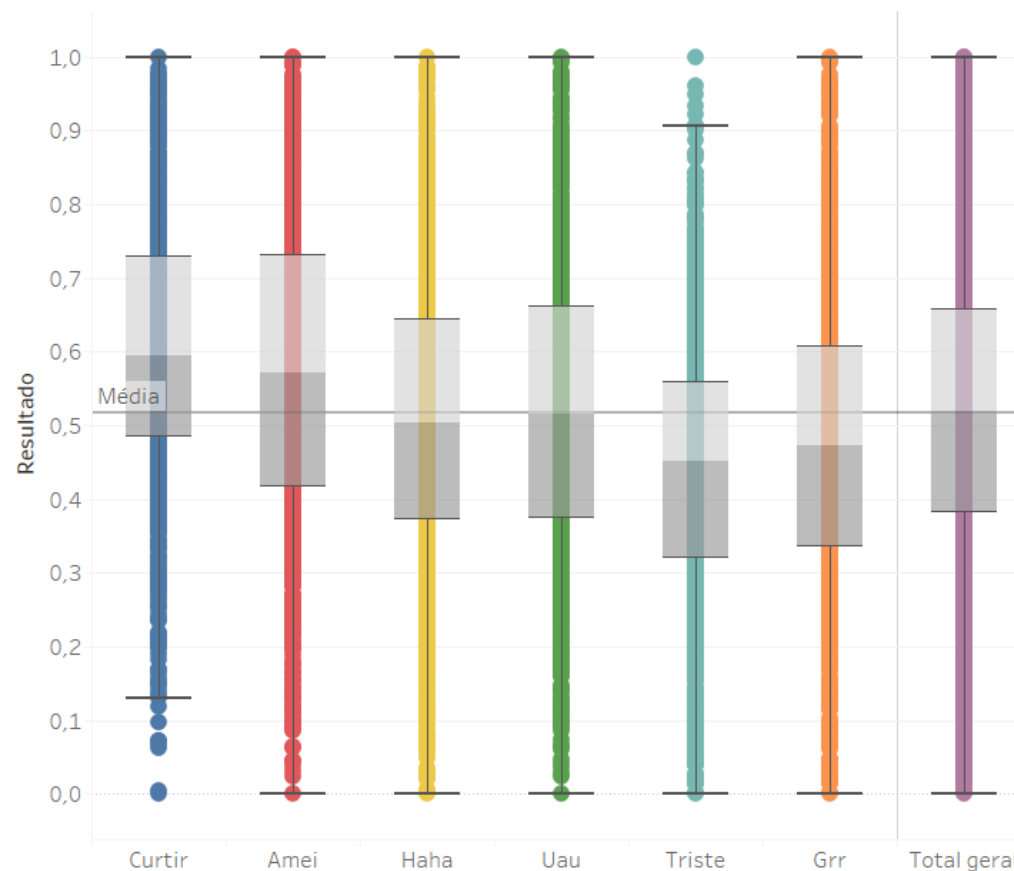




## Análise de Sentimentos

Essa técnica identifica se **opiniões expressadas em comentários são, de forma geral, positivas ou negativas**, pela análise individual de cada palavra contida em cada comentário. O “score” para cada comentário é uma nota entre 0 e 1 (sendo entre 0 - 0,3 = “negativo”, entre 0,3 – 0,7 = “neutro” e entre 0,7 – 1 = “positivo”). Para esta avaliação, foram extraídos **1000 comentários considerados mais influentes** (os com maior quantidade de reações e/ou respostas e, conseqüentemente, que carregam consigo maior carga de sentimentos positivos ou negativos) **de cada um dos grupos de 5 postagens** de cada reação do tópico anterior, totalizando 6000 comentários.

Média de Score Geral por Reação

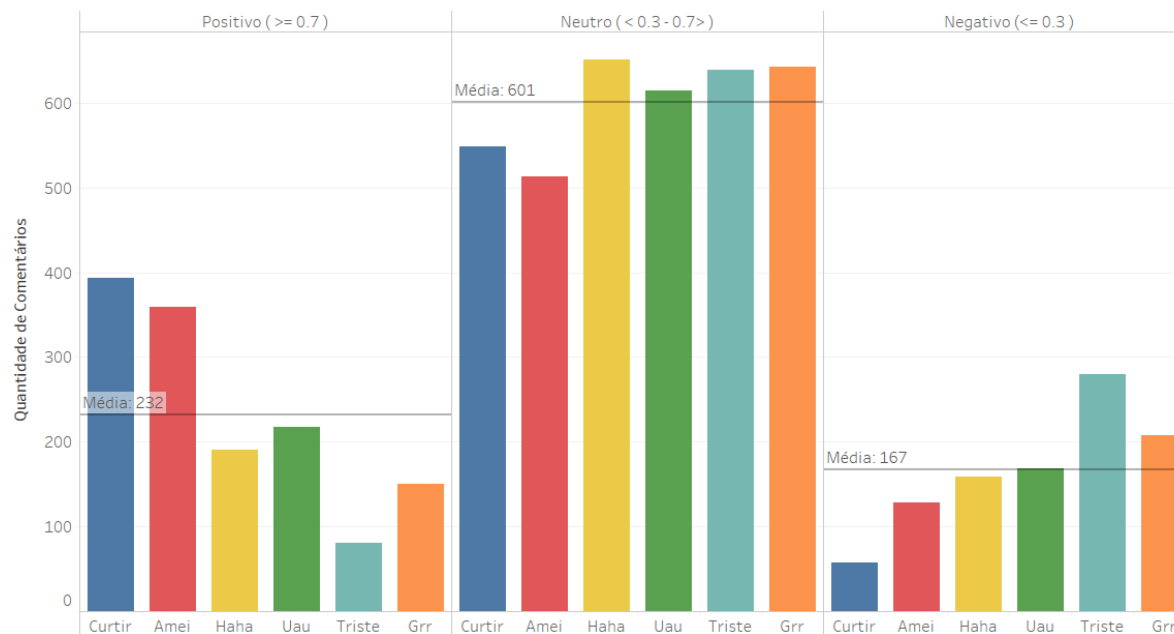


Amostragem = 1000 comentários mais influentes (maior quantidade de curtidas) de cada reação  
Subconjunto de Dados = 5 postagens de Jair Messias Bolsonaro com a maior quantidade de cada reação





Quantidade de Comentários por Análise de Sentimentos

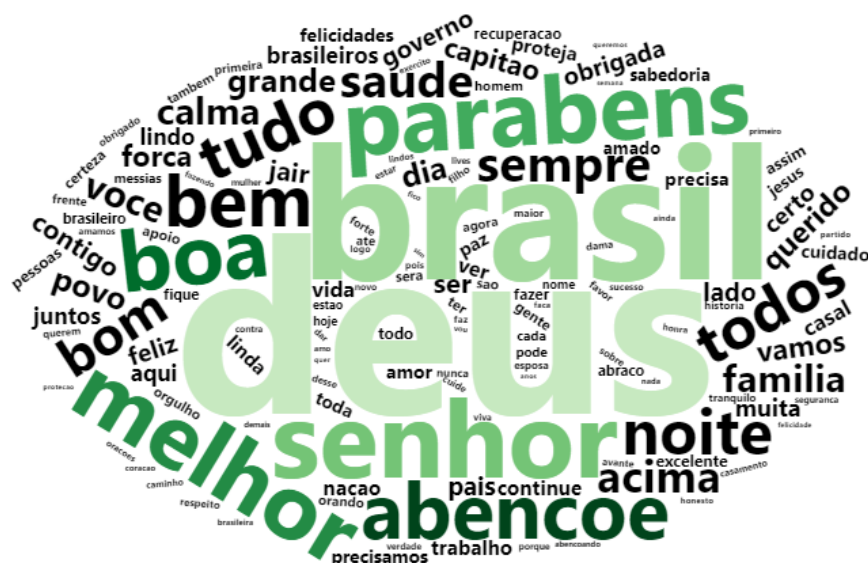


Como esperado, as reações “curtir” e “amei” concentram a maior quantidade de comentários considerados positivos (39,3% da amostra em “curtir” e 35,9% em “amei”) e as reações “triste” e “grr” a maior quantidade de comentário negativos (28% da amostra em “triste” e 20,8% em “grr”). De forma geral, os comentários considerados positivos são 6,5% mais frequentes que comentários considerados negativos.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Obs.: O algoritmo de análise de sentimentos é passível de falhas. Comentários com termos positivos ou negativos feitos de forma irônica, por exemplo, podem ser categorizados incorretamente. Além disso, palavras com conotação positiva e negativa dentro de um mesmo comentário “se anulam”, produzindo score intermediário (neutro).

As próximas nuvens de palavras foram geradas a partir do conjunto de todos os comentários considerados positivos (nuvem 1) e do conjunto de todos os considerados negativos (nuvem 2), onde pode-se verificar quais são os termos mais frequentes dentro destes conjuntos e, portanto, **quais assuntos são os mais influenciadores de sentimentos positivos e negativos dentro da rede.**

Nuvem de Palavras:  
Comentários com Score Positivo



Nuvem de Palavras:  
Comentários com Score Negativo

