Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências
Departamento de Computação

CKP9011 – Introdução à Ciência de Dados
CK0223 - Mineração de Dados
2025.1

Lista 4

Exercício: Análise Exploratória de Dados
Objetivos: Exercitar os conceitos referente à análise exploratória de dados.
Data da Entrega: 28/05/2025

1. Tarefa

Crie um arquivo Jupyter Notebook e realize as seguintes operações:

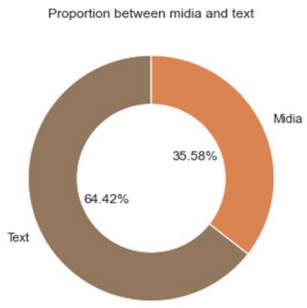
a) Ler o dataset fakeTelegram.BR_2022.csv, o qual está disponível no link a seguir: https://drive.google.com/file/d/1c_hLzk85pYw-huHSnFYZM_gn-dUsYRDm/view?usp=drive_link
b) Remova os trava-zaps.
c) Remover as linhas repetidas (duplicadas).
d) Remover textos com menos de 5 palavras.

Utilizando o PostgreSQL e o Metabase faça as seguintes operações:

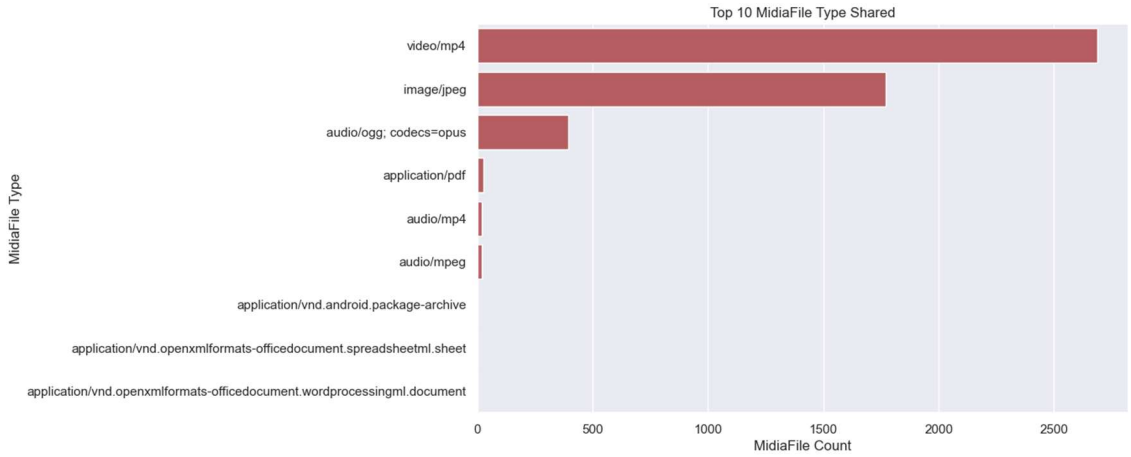
a) Crie dashboards para apresentar:

1. As quantidades de grupos, usuários e mensagens;

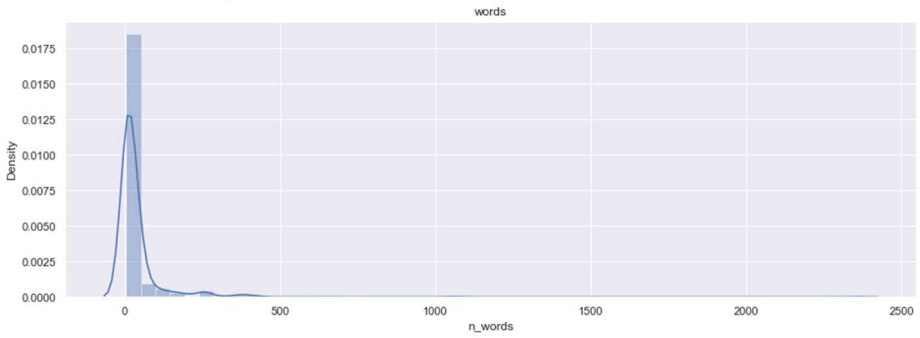
2. A quantidade de mensagens que possuem apenas texto X mídia;



3. Quantidade de mensagens por tipo de mídia (jpg, mp4 etc);



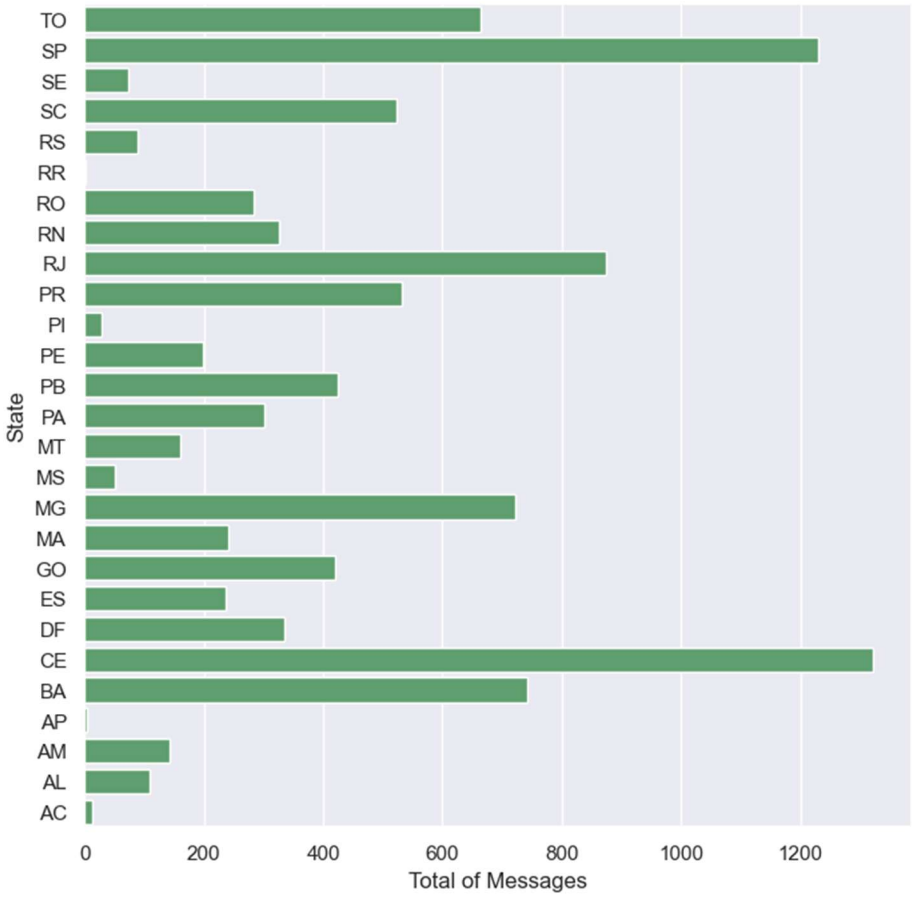
4. A relação entre a quantidade de mensagens e a quantidade de palavras presente nas mensagens;



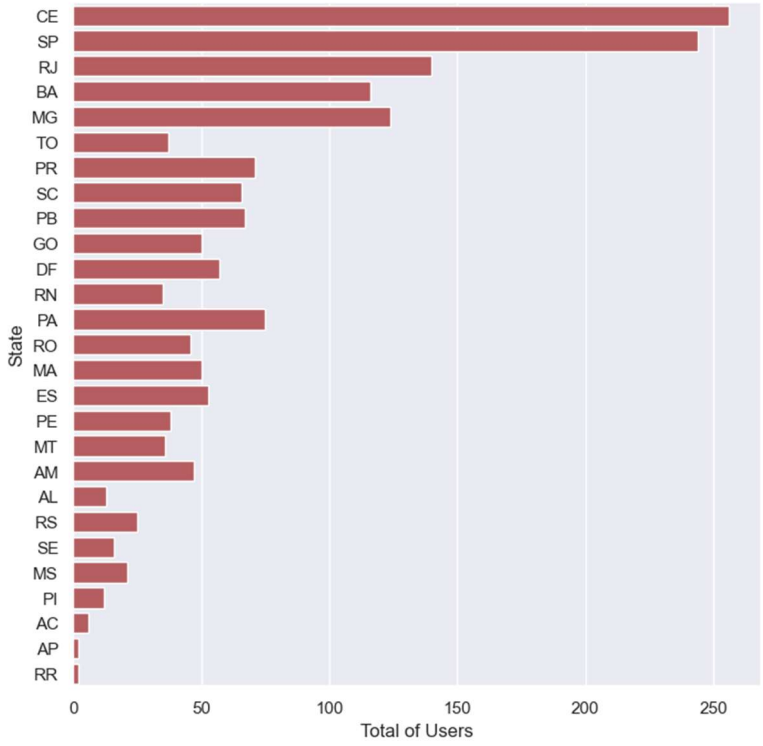
5. Quantidade de mensagens por estado;

Out[23]:

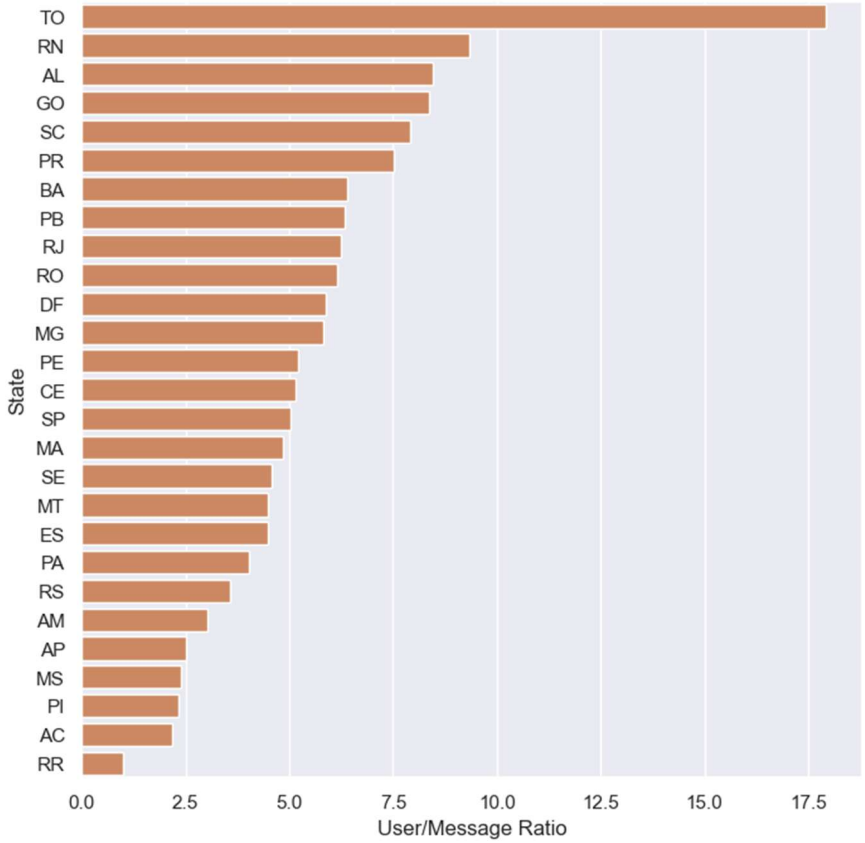
	state	total messages	total_users	messages_ratio
0	TO	229	23	9.956522
1	SP	1126	110	10.236364
2	SE	46	9	5.111111
3	SC	560	85	6.588235
4	RS	129	17	7.588235
5	RR	27	2	13.500000
6	RO	32	5	6.400000
7	RN	161	13	12.384615
8	RJ	487	48	10.145833
9	PR	536	46	11.652174
10	PI	47	9	5.222222
11	PE	250	41	6.097561
12	PB	473	36	13.138889
13	PA	425	84	5.059524
14	MT	191	19	10.052632
15	MS	21	6	3.500000
16	MG	750	68	11.029412
17	MA	366	51	7.176471



6. Quantidade de usuários por estado;



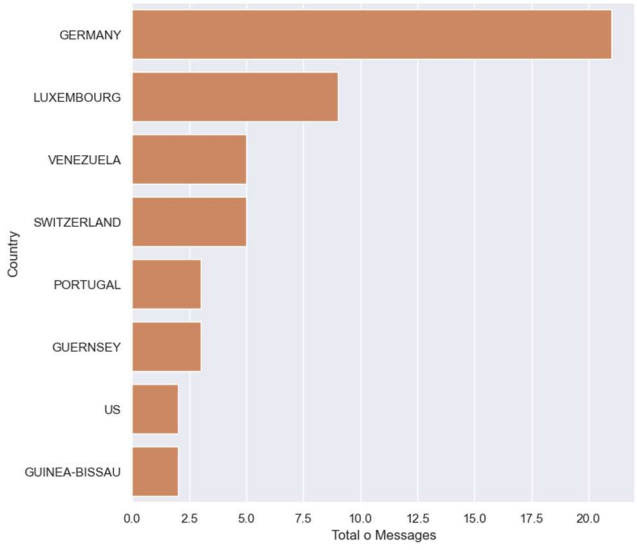
7. Relação quantidade de usuários por quantidade de mensagens por estado;



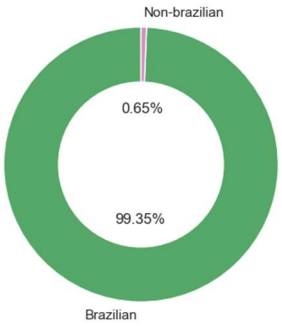
8. Quantidade de mensagens por país;

Out[31]:

	country	total messages	total unique users	message/user ratio
0	VENEZUELA	5	2	2.5
1	US	2	2	1.0
2	SWITZERLAND	5	2	2.5
3	PORTUGAL	3	2	1.5
4	LUXEMBOURG	9	1	9.0
5	GUINEA-BISSAU	2	1	2.0
6	GUERNSEY	3	1	3.0
7	GERMANY	21	2	10.5



9. Quantidade de mensagens Brasil X Países Estrangeiros;



10. As 30 URLs que mais se repetem (mais compartilhadas);

11. Os 30 domínios que mais se repetem (mais compartilhados);

Out[40]:

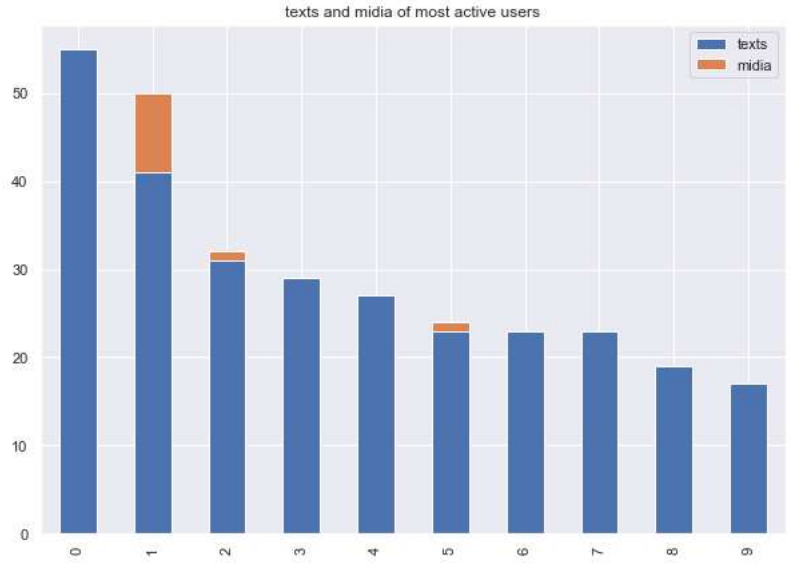
	URL Domain	URL count	Number of unique URLs	Number of users
2	youtube	602	385	602
8	terrabrasilnoticias	298	164	298
1	facebook	278	231	278
3	instagram	267	214	267
0	twitter	36	29	36
5	tiktok	24	23	24
7	jornaldacidade	12	9	12
9	g1.globo	10	8	10
13	gazetabrasil	7	4	7
4	drive	1	1	1
6	rumble	1	1	1
10	bit.ly	1	1	1
11	chat.whatsapp.com	0	0	0
12	t.me	0	0	0

12. Os 30 usuários mais ativos;

Out[35]:

	id	count messsages	texts	midia	ddi	ddd	country	state
0	cebd2107ff2001db85851cc0e81e0667	55	55	0	55	83	BRAZIL	PB
1	ca191ceb779cd4f7c0519ca5208f3d13	50	41	9	55	92	BRAZIL	AM
2	dfa59e63e5046ab8786f8beffeea4995	32	31	1	55	33	BRAZIL	MG
3	0e2bc3223037e8e43f6706aea65154af	29	29	0	55	11	BRAZIL	SP
4	c4c18dfc587b1d40a4c6bfc6d1cc8c89	27	27	0	55	77	BRAZIL	BA
5	53abfb5e4dd3e082443f3e921d442380	24	23	1	55	49	BRAZIL	SC
6	15d6e5ca7c6da2b8b7d00521bd17cac8	23	23	0	55	41	BRAZIL	PR
7	1e0b20142e2dcba76ca1e81a6487a50f	23	23	0	55	11	BRAZIL	SP
8	2b8b665928822d425cb00df9771cf455	19	19	0	55	51	BRAZIL	RS
9	acb33f60b30463b1af944e02dd473aef	17	17	0	55	11	BRAZIL	SP

13. Relação entre quantidade de mensagens contendo somente texto e mensagens com tendo mídia dos usuários mais ativos:

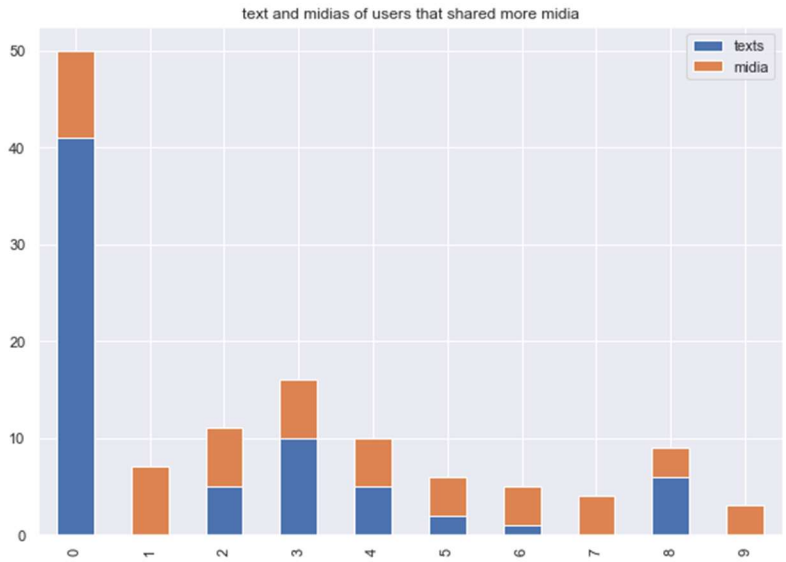


14. Os 30 usuários que mais compartilharam texto;

15. Os 30 usuários que mais compartilharam mídias;

Out[37]:

	id	count messsages	texts	midia	ddi	ddd	country	state
0	ca191ceb779cd4f7c0519ca5208f3d13	9	41	9	55	92	BRAZIL	AM
1	71353b3768166691b5596f1426da8ce7	7	0	7	55	84	BRAZIL	RN
2	f55fc70c99788530140ce3ec0600bc41	6	5	6	55	61	BRAZIL	DF
3	9a69159052d4f67ff97cf02e2e0505ff	6	10	6	55	45	BRAZIL	PR
4	e41177a9f2a9b69507e0412dc6f2b505	5	5	5	55	21	BRAZIL	RJ
5	784ca076f2cd5634e123843b8095fbd4	4	2	4	55	98	BRAZIL	MA
6	6b4b08d74e4df1b4684ccc76b3cb570f	4	1	4	55	11	BRAZIL	SP
7	2868acfd7bcd31484732e38a65417571	4	0	4	55	64	BRAZIL	GO
8	211a2dbcf44b6bd0742cda56af511c6e	3	6	3	55	92	BRAZIL	AM
9	9f7b2f9fa6828e155f9350ff48f4038a	3	0	3	55	92	BRAZIL	AM



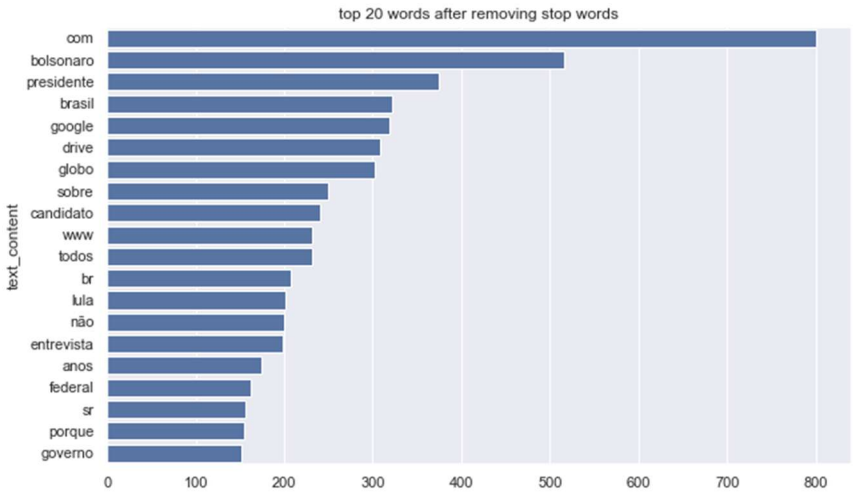
16. As 30 mensagens mais compartilhadas;

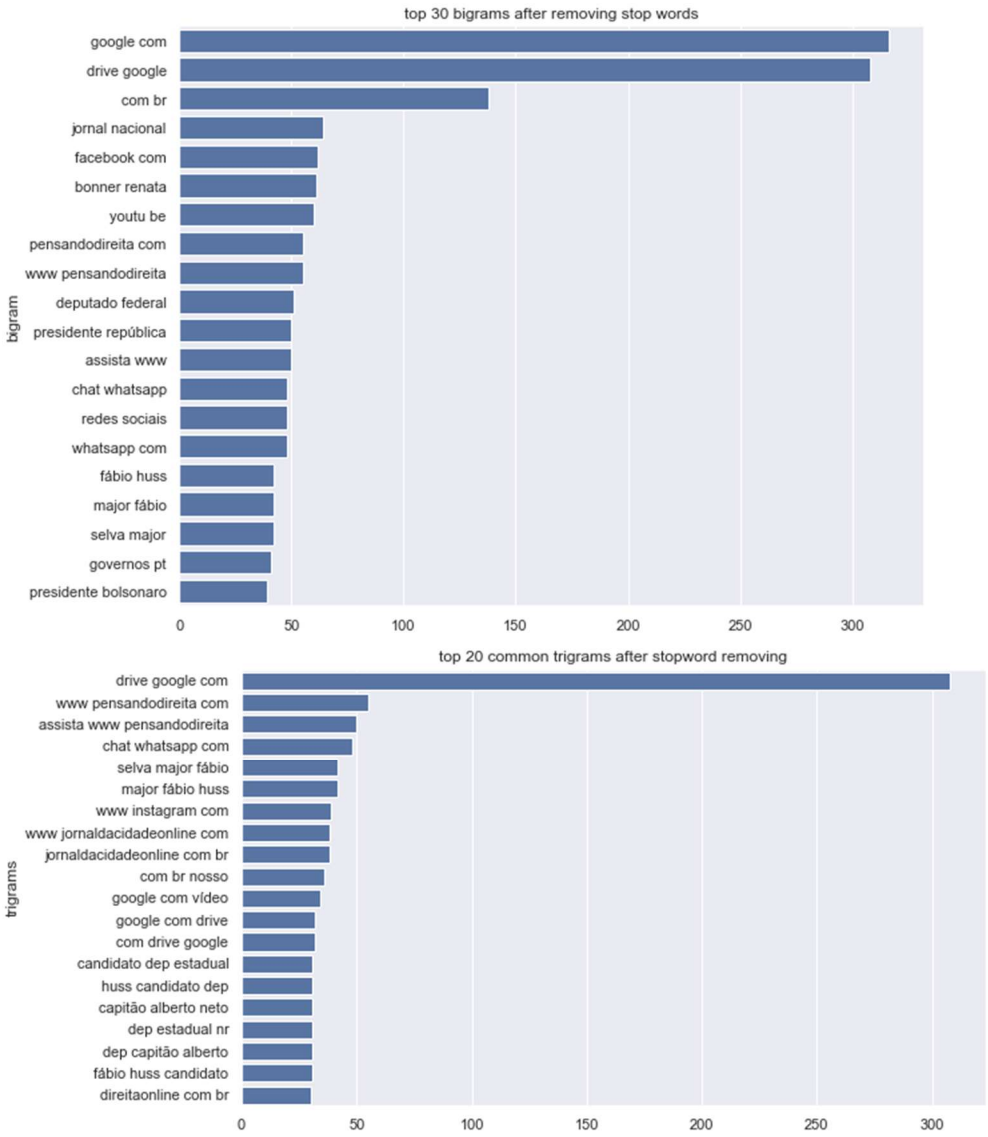
17. As 30 mensagens mais compartilhadas em grupos diferentes;

18. Mensagens idênticas compartilhadas pelo mesmo usuário (e suas quantidades);

19. Mensagens idênticas compartilhadas pelo mesmo usuário em grupos distintos (e suas quantidades);

20. Os 30 unigramas, bigramas e trigramas mais compartilhados (após a remoção de stop words);





21. As 30 mensagens mais positivas (distintas);

22. As 30 mensagens mais negativas (distintas);

23. O usuário mais otimista;

24. O usuário mais pessimista;

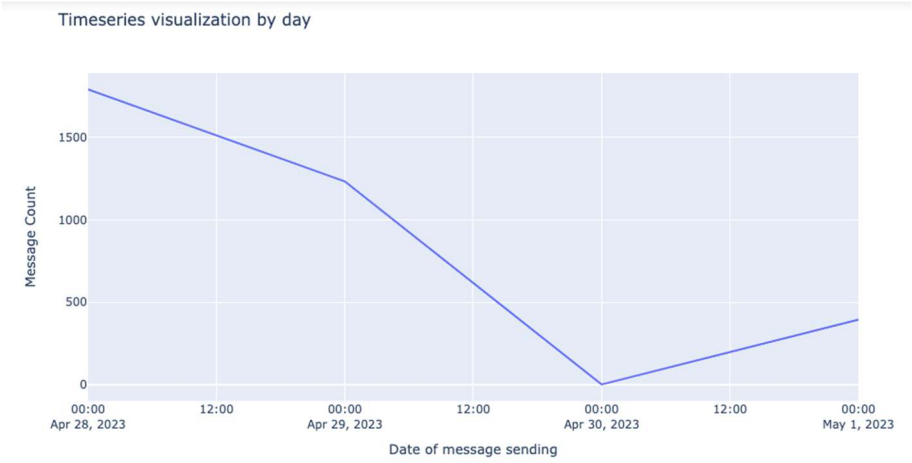
25. As 30 maiores mensagens;

26. As 30 menores mensagens;

27. O dia em que foi publicado a maior quantidade de mensagens;

28. As mensagens que possuem as palavras “INTERVENÇÃO” e “MILITAR”;

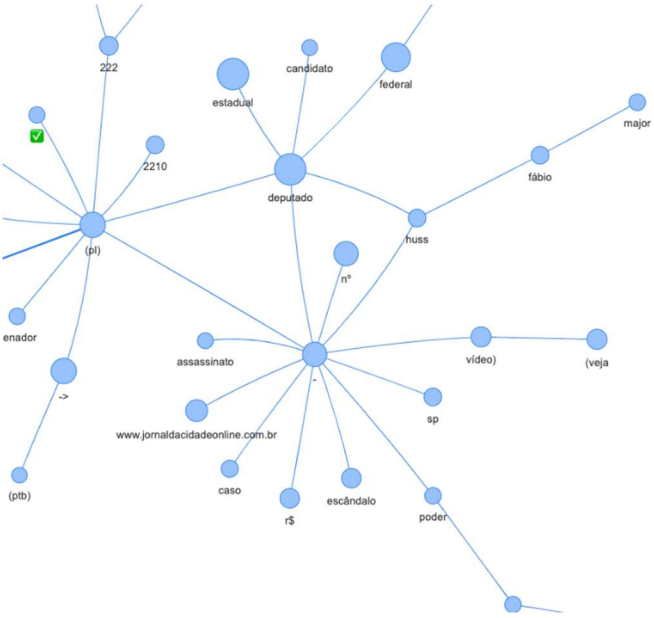
29. Quantidade de mensagens por dia e hora;



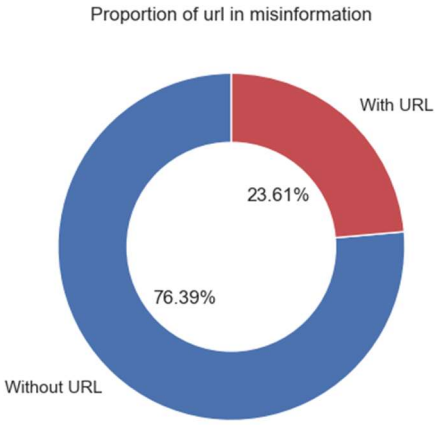
30. Quantidade de mensagens por hora;

31. A nuvem de palavras referente às mensagens de texto (após a remoção de stop words);

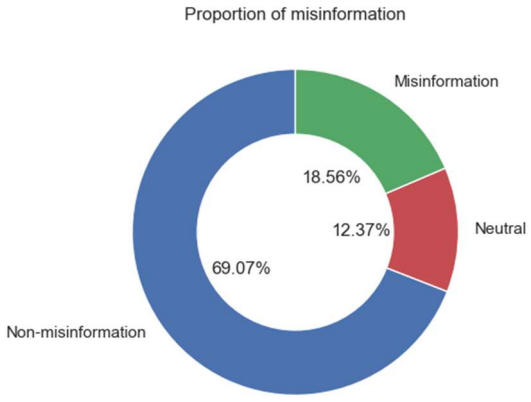
32. A rede interativa das palavras referente às mensagens de texto (após a remoção de stop words);



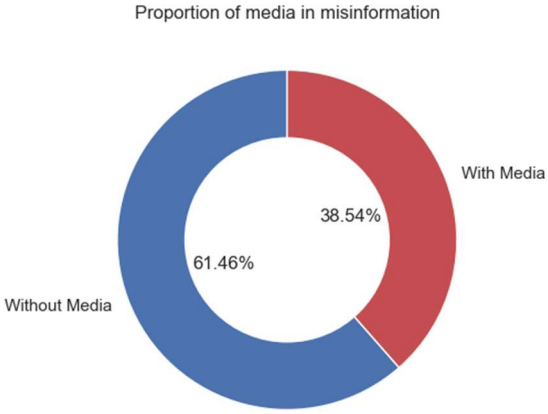
33. Proporção de mensagens com e sem URL;



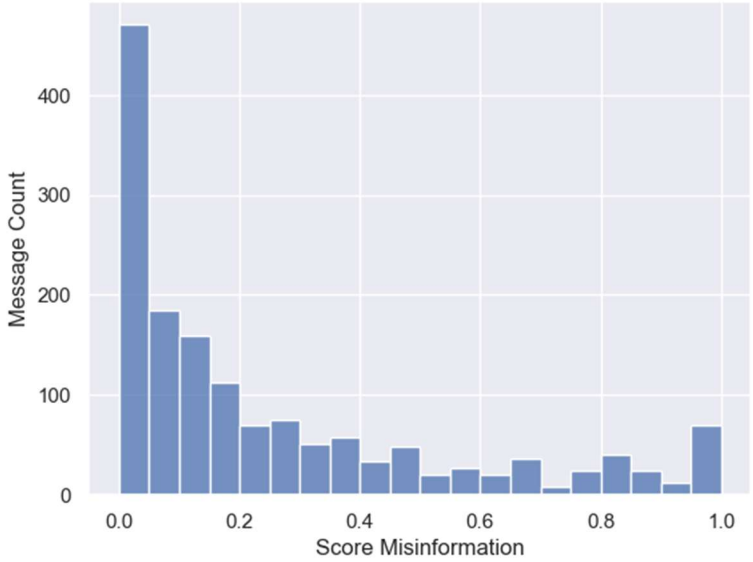
34. Proporção de desinformação;



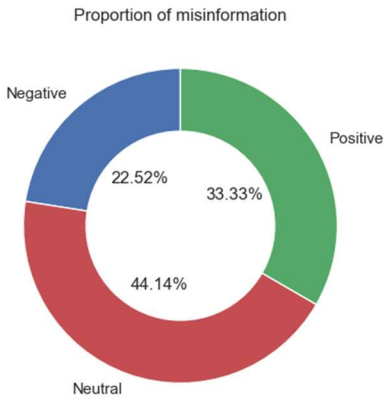
35. Proporção de mensagens contendo mídia e desinformação;



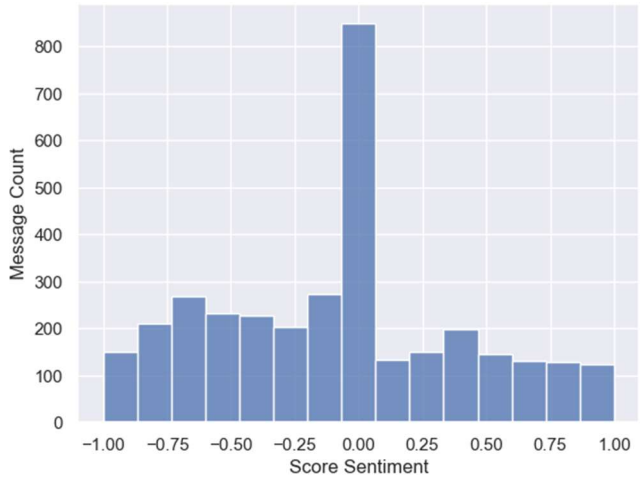
36. Distribuição de mensagens por score de desinformação;



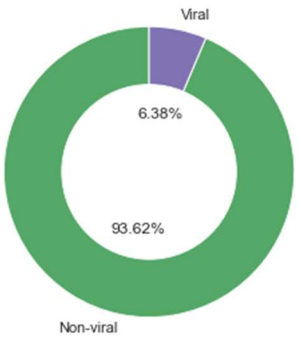
37. Proporção de sentimentos;



38. Distribuição de mensagens por score de sentimentos;



39. Proporção entre mensagens virais e não virais;



40. Algo que você julga importante e que ainda não foi solicitado;

2. Avaliação

Espera-se com a realização deste trabalho que cada estudante elabore e entregue (de forma digital) os seguintes documentos:

- Jupyter Notebook contendo o código utilizado na implementação das tarefas.
- Vídeo (disponibilizado no Youtube) apresentando e descrevendo as atividades desenvolvidas.

A avaliação deste trabalho se dará em duas etapas:

1ª. Vídeo de Apresentação do Dataset: Cada estudante irá disponibilizar um vídeo (no Youtube) apresentando o código desenvolvido para implementação das tarefas. O estudante pode utilizar slides e notebooks.

2ª. Avaliação do Notebook: O professor da disciplina irá avaliar a qualidade do notebook gerado pelo estudante, bem como dos códigos implementados e análises realizadas.

A avaliação do trabalho irá envolver os seguintes quesitos:

- Abrangência e Organização do Notebook
- Qualidade dos Códigos Utilizados
- Clareza do Texto Utilizado para Descrever as Atividades Realizadas e os Resultados Obtidos
- Domínio do Tema

3. Data da Entrega: 28/05/2025

- PS. O trabalho é individual.
- PS. Não serão aceitos trabalhos que não forem apresentados (por meio de vídeo disponibilizado no Youtube).
- PS. Cada estudante será responsável pela disponibilização do ambiente (software e hardware) necessário para a gravação da apresentação do seu trabalho.
- Os Notebooks deverão ser disponibilizados, em formato .ZIP, no SIGAA ou em um repositório público (GitHub ou GitLab).
- Você pode criar novos atributos numéricos, tais como: quantidade de palavras, quantidade de caracteres etc.

"A Educação, qualquer que seja ela, é sempre uma teoria do conhecimento posta em prática".
Paulo Freire