

Fundação Getúlio Vargas
Escola de Matemática Aplicada
Ciência de Dados e Inteligência Artificial

BANCO DE DADOS

Banco de Dados do Twitter

Gerardo Mikael do Carmo Pereira
Iago Riveiro Santos Dutra
Pedro Thomaz Conzatti Martins

Rio de Janeiro
2022

Sumário

1	Lista de Requisitos	4
2	Diagrama ER	7
3	Diagrama do Modelo Relacional	8
4	Exemplos de Registros	9

1 Lista de Requisitos

A plataforma escolhida para análise foi o Twitter. As diferentes mecânicas da rede foram estudadas a partir da documentação oficial disponibilizada pela empresa e a partir da exploração interna, criando-se, para tanto, uma conta de anúncios.

O levantamento resultou na seguinte lista de requisitos:

- Para cada conta, existem necessariamente uma arroba única, o número de seguidores, o número de perfis seguidos, nome e data de criação. Para fazer login, o usuário pode escolher entre usar um autenticador externo (como conta do Google ou da Apple) ou fazer login com email/telefone (únicos) e senha. Cada conta pode optar por ter biografia, foto, banner e data de nascimento. Além disso, contas podem ou não ser verificadas e/ou privadas.
- Uma conta pode ser uma conta de anúncios, que possui um fuso-horário, um país de origem e uma moeda de cobrança.
- Para cada dispositivo, existe um identificador.
- Para cada lista, existem um identificador, uma data de criação e o número de seguidores, além de poder ter descrição e foto.
- Cada conta possui uma roda.
- Cada conta pode enviar mensagens diretas para contas que a seguem.
- Cada mensagem tem um identificador, uma data e hora e um texto ou uma mídia.
- Para cada espaço, há um identificador e um nome.
- Para cada tópico, há um identificador e um nome.
- Para cada categoria, há um identificador e um nome.
- Para cada tweet, há um identificador, data e hora, o número de likes, de retweets e de respostas e ele pode ter texto, um vídeo, ou até 4 imagens. Caso ele tenha alguma mídia, texto é opcional. Um tweet pode ter uma citação de outro tweet e pode ser resposta a outro tweet.
- Cada conta pode estar "logada" em nenhum ou em muitos dispositivos. Cada dispositivo pode ter nenhuma ou muitas conta "logada" em si.
- Cada conta pode criar nenhuma ou muitas listas. Cada lista é criada por exatamente uma conta.

- Cada conta pode estar em nenhuma ou muitas listas. Cada lista contém de uma a muitas contas.
- Cada conta pode seguir de nenhuma a muitas listas. Cada lista pode ser seguida por nenhuma a muitas contas.
- Cada conta pode bloquear, silenciar ou seguir de nenhuma a muitas contas e vice-versa.
- Cada conta pode mandar nenhuma ou muitas mensagens. Cada mensagem é enviada por exatamente uma conta.
- Cada conta pode receber nenhuma ou muitas mensagens. Cada mensagem é recebida por exatamente uma conta.
- Cada conta pode seguir de nenhum a muitos tópicos. Cada tópico pode ser seguido por nenhuma a muitas contas.
- Cada tópico pertence a exatamente uma categoria. Cada categoria pode englobar de um a muitos tópicos.
- A um tópico podem pertencer nenhum ou vários tweets. Cada tweet pode pertencer a nenhum ou a um tópico.
- Cada conta pode retweetar de nenhum a muitos tweets. Cada tweet pode ser retweetado por nenhuma a muitas contas.
- Cada conta pode dar like em nenhum a muitos tweets. Cada tweet pode receber like de nenhuma a muitas contas.
- Cada conta pode publicar de nenhum a muitos tweets. Cada tweet é publicado por exatamente uma conta.
- Cada conta pode hospedar nenhum ou um espaço. Cada espaço é hospedado por exatamente uma conta e pode ser co-hospedado por nenhuma, uma ou duas contas.
- Cada conta pode ser ouvinte em nenhum ou um espaço por vez. Cada espaço pode ter nenhum a muitos ouvintes.
- Cada conta possui exatamente uma roda. Cada roda é de exatamente uma conta.
- Cada conta pode estar contida em nenhuma a muitas rodas. Cada roda pode conter nenhuma a muitas contas.
- Cada tweet pode ser limitado para nenhuma ou uma roda. Cada roda pode ter nenhum a muitos tweets limitados para si.

- Cada conta de anúncios pode anunciar nenhum a muitos tweets. Cada tweet pode ser anunciado por nenhuma ou uma conta de anúncios.

2 Diagrama ER

A partir da lista de requisitos descrita acima, elaborou-se, com a ferramenta Diagrams.net, o diagrama entidade-relacionamento expresso na Figura 1. Alternativamente, a figura, assim como as demais aqui apresentadas, pode ser encontrada [neste link](#) para melhor visualização.

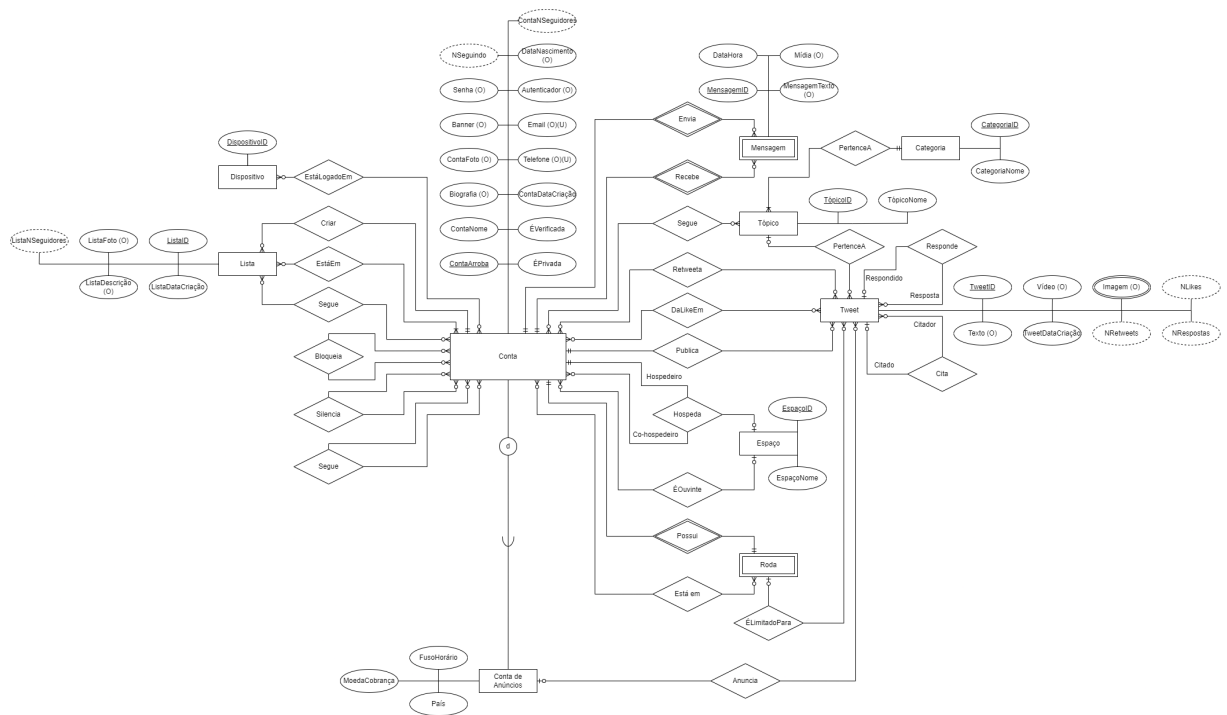


Figura 1: Diagrama ER

3 Diagrama do Modelo Relacional

A seguir, utilizando-se a ferramenta ERDPlus, criou-se o diagrama do modelo relacional exposto na Figura 2.

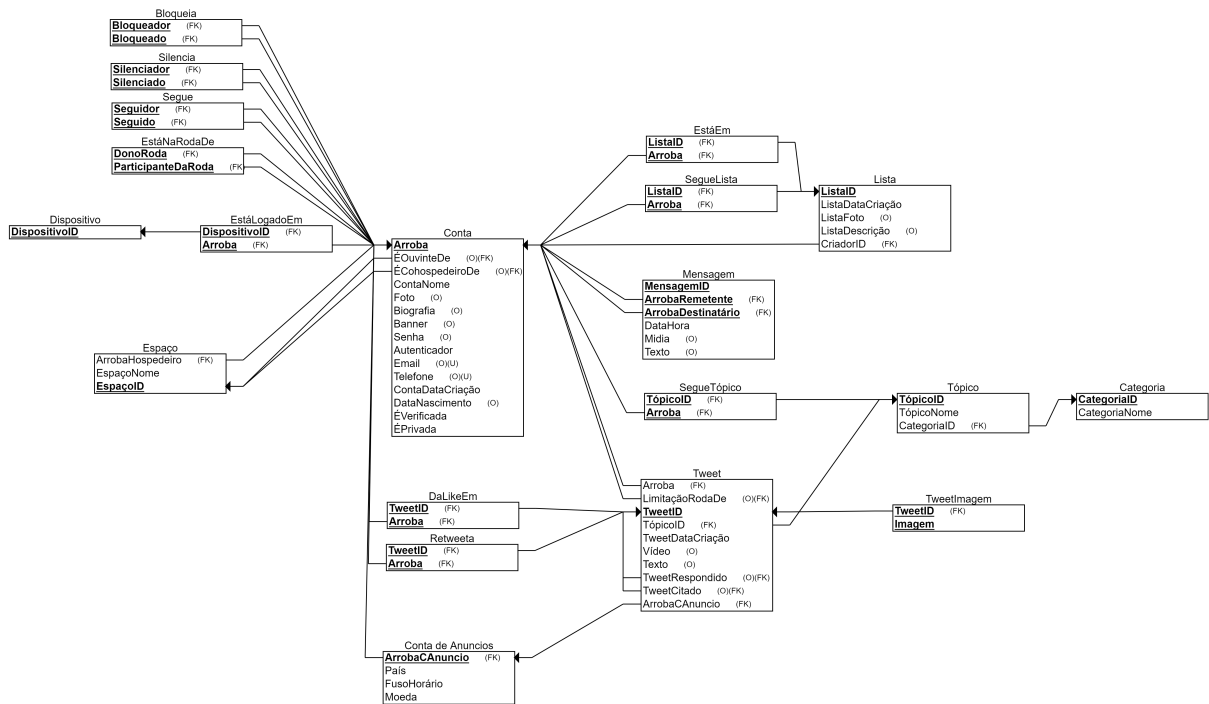


Figura 2: Diagrama do Modelo Relacional

4 Exemplos de Registros

Por fim, registros-exemplo são demonstrados nas Tabelas 1-20.

Tabela 1A: Conta

<u>Arroba</u>	ÉOuvinteDe	ÉCohospDe	Nome	Biografia
junin123	000		Junior	Mengão não é ti...
frankcool			Frank	(he/him) estilo al...
pedronaruto			Pedro	12 anos/ gosto...
jotalhao			Jota Pai de pet	Pai da pipoca
marthadobatman	999		Martha	Fumo mas já vortemo

Tabela 1B: Conta

Foto	Banner	Senha	Auth	Email
essaficouboa.jpg	mengao.jpg	junin123	Apple	ju@nin.com
raposa9c.png	cafe.png	datebayo12		eu@mac.com
	dog.png		go@ku.com	
	eudisney.png	paodequeijo	Google	j@gmail.com
				a_real@marta.com

Tabela 1C: Conta

Telefone	DataCriação	DataNasc	ÉVerificada	ÉPrivada
98 40028922	2017/09/21	1900/01/01	False	False
21 96249231	2018/05/23		True	True
	2019/03/11		False	False
65 43696912	2019/12/18	2012/12/12	True	False
	2020/10/10		True	False

Tabela 2: Bloqueia

<u>Bloqueador</u>	<u>Bloqueado</u>
junin123	frankcool
junin123	marthadobatman
marthadobatman	frankcool
pedronaruto	junin123
pedronaruto	frankcool

Tabela 3: Silencia

<u>Silenciador</u>	<u>Silenciado</u>
marthadobatman	pedronaruto
marthadobatman	jotalhao
pedronaruto	jotalhao
jotalhao	frankcool
junin123	jotalhao

Tabela 4: Segue

<u>Seguidor</u>	<u>Seguido</u>
junin123	jotalhao
marthadobatman	pedronaruto
jotalhao	marthadobatman
jotalhao	junin123
pedronaruto	jotalhao

Tabela 5: Está na Roda de

<u>DonoRoda</u>	<u>ParticipanteDaRoda</u>
frankcool	junin123
jotalhao	marthadobatman
jotalhao	pedronaruto
jotalhao	junin123
junin123	pedronaruto

Tabela 6: Dispositivo

<u>DispositivoID</u>
1111
2222
3333
4444
5555

Tabela 7: Está Logado em

<u>DispositivoID</u>	<u>Arroba</u>
1111	junin123
2222	junin123
3333	pedronaruto
3333	marthadobatman
4444	frankcool

Tabela 8: Espaço

<u>EspaçoID</u>	EspaçoNome	ArrobaHospedeiro
000	radio.indie	pedronaruto
999	einerd.space	junin123
888	outroespaco	frankcool
777	nova.era	marthadobatman
666	velha.era	jotalhao

Tabela 9: Dá Like em

<u>TweetID</u>	<u>Arroba</u>
1	jotalhao
1	marthadobatman
1	pedronaruto
2	junin123
3	junin123

Tabela 10: Retweeta

<u>TweetID</u>	<u>Arroba</u>
1	jotalhao
2	junin123
3	marthadobatman
4	marthadobatman
4	pedronaruto

Tabela 11: Conta de Anúncios

<u>ArrobaCAnúncio</u>	País	FusoHorário	Moeda
junin123	Brasil	GMT-3	Real
frankcool	Brasil	GMT-3	Real
marthadobatman	Espanha	GMT+1	Euro

Tabela 12A: Tweet

<u>TweetID</u>	Arroba	DataCriação	Vídeo	Texto
1	junin123	2022/01/01	briga.mp4	olá amigos
2	jotalhao	2022/02/03		amores
3	pedronaruto	2022/02/04		Olha esse ab-surdo
4	junin123	2022/09/11		Claro é ótima
5	frankcool	2022/09/19		

Tabela 12B: Tweet

TweetCitado	TweetRespondido	TópicoID	ArrobaCAnúncio	LimitaçãoRodaDe
2	3	111 555	junin123 frankcool	junin123

Tabela 13: Tweet Imagem

<u>TweetID</u>	<u>Imagem</u>
2	alfredo.png
2	frajola.png
2	juan.png
2	obelisco_o_destruidor.png
4	afghanistan.jpg

Tabela 14: Tópico

<u>TópicoID</u>	NomeTópico	CategoriaID
111	Gatos	11
222	Donghua	22
333	O Sol É para Todos	33
444	Culinária peruana	44
555	Claro	55

Tabela 15: Categoria

<u>CategoriaID</u>	CategoriaNome
11	Pets
22	Animação
33	Literatura
44	Culinária
55	Telefonia

Tabela 16: Segue Tópico

<u>TópicoID</u>	<u>Arroba</u>
111	frankcool
111	pedronaruto
222	pedronaruto
222	jotalhao
333	jotalhao
555	junin123

Tabela 17: Mensagem

<u>MensagemID</u>	<u>ArrobaRemet</u>	<u>ArrobaDest</u>	<u>DataHora</u>	<u>Mídia</u>	<u>Texto</u>
1	jotalha	junin123	2019/12/20 00:00:00	dica.jpg	Oi, sumida Q isso? Tens o nec...
2	jotalhao	marthadobatman	2020/10/12 09:09:09		
3	frankcool	jotalhao	2021/04/04 04:04:04		
4	marthadobatman	frankcool	2021/10/10 10:10:59		
5	pedronaruto	junin123	2021/11/09 11:17:12	gatinho.gif	

Tabela 18: Segue Lista

<u>ListaID</u>	<u>Arroba</u>
11	junin123
11	marthadobatman
22	marthadobatman
55	pedronaruto
55	jotalhao

Tabela 19: Está em

<u>ListaID</u>	<u>Arroba</u>
11	jotalhao
22	frankcool
33	pedronaruto
44	marthadobatman
55	junin123

Tabela 20: Lista

<u>ListaID</u>	<u>DataCriação</u>	<u>FotoLista</u>	<u>DescriçãoLista</u>	<u>CriadorLista</u>
11	2019/05/05	listabonita.jpg	Só os piores	pedronaruto
22	2020/01/07	seguimores.png	Só os melhores	pedronaruto
33	2020/08/08		Uma lista	pedronaruto
44	2020/09/09			pedronaruto
55	2021/01/01	oioioi (1).png		jotalhao