

# Descobrimo *links* sociais através de *probe requests* coletados num shopping

Ebony Marques, Heitor Augusto e Lucas Marsol



**UFRPE**

DEINFO | BSI

RSI e PSD 2019.1

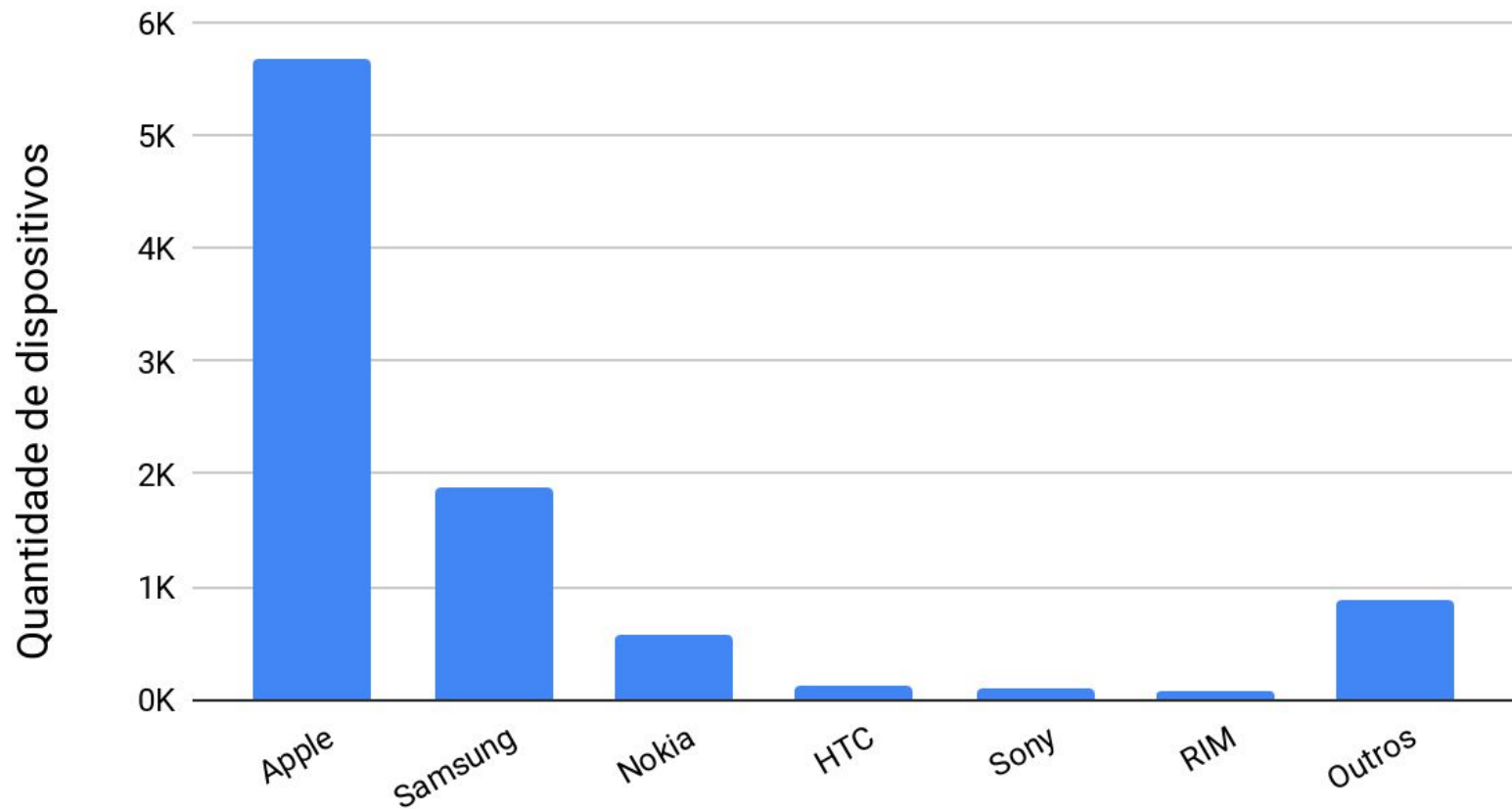
# Dados do artigo...

Dispositivos	<i>PNLs (%)</i>	<i>Probes</i>	<i>Probes diretos (%)</i>	<i>Broadcast probes (%)</i>	<i>SSIDs</i>
9.731	3.859 (39,6%)	820.806	394.184 (48%)	426.622 (52%)	10.451

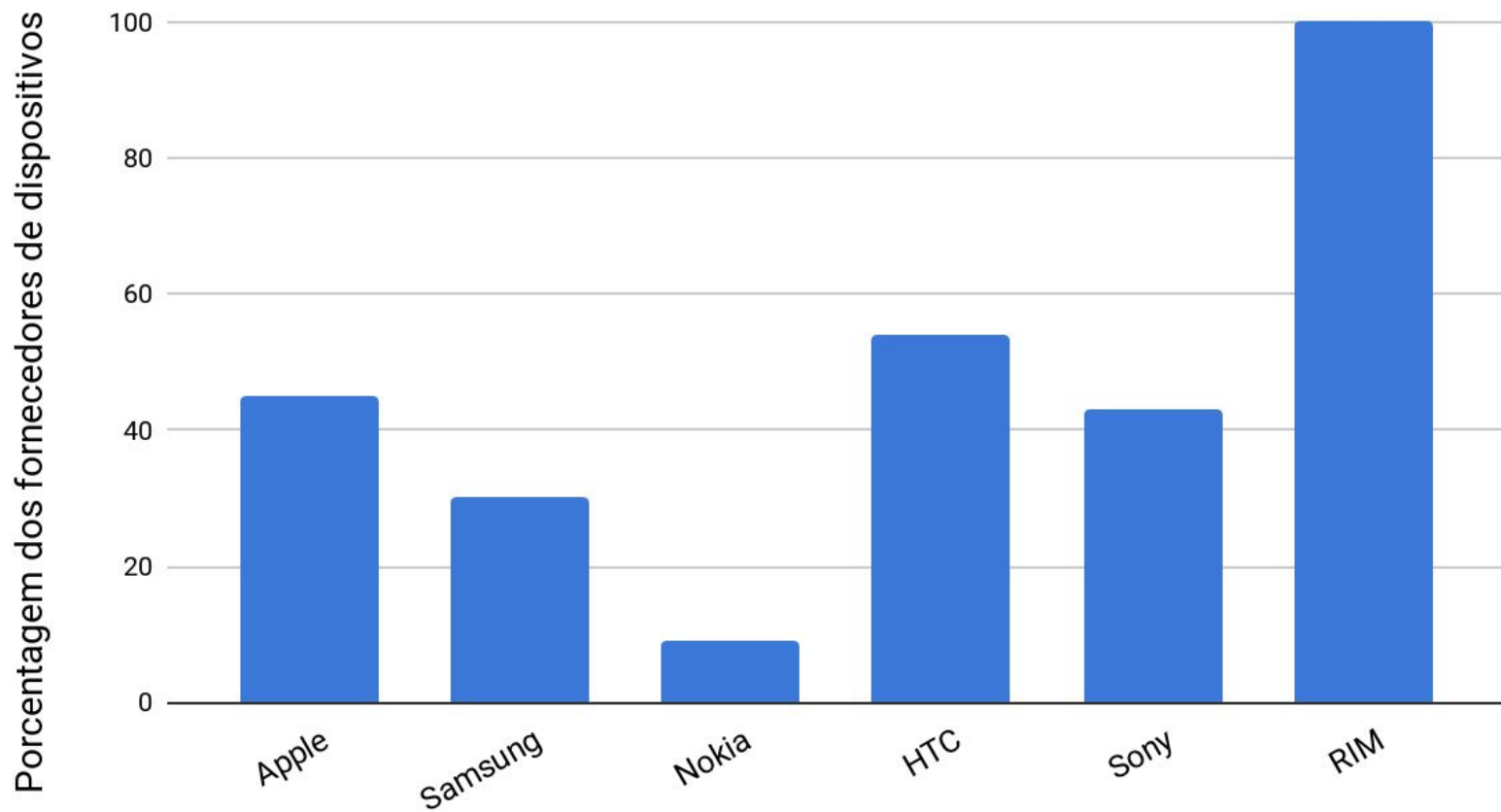
# Dados da nossa *primeira* análise...

Dispositivos	<i>PNLs (%)</i>	<i>Probes</i>	<i>Probes diretos (%)</i>	<i>Broadcast probes (%)</i>	<i>SSIDs</i>
9.312	3.691 (39,6%)	657.175	309.732 (47,1%)	347.443 (52,9%)	10.109

## Distribuição de fornecedores



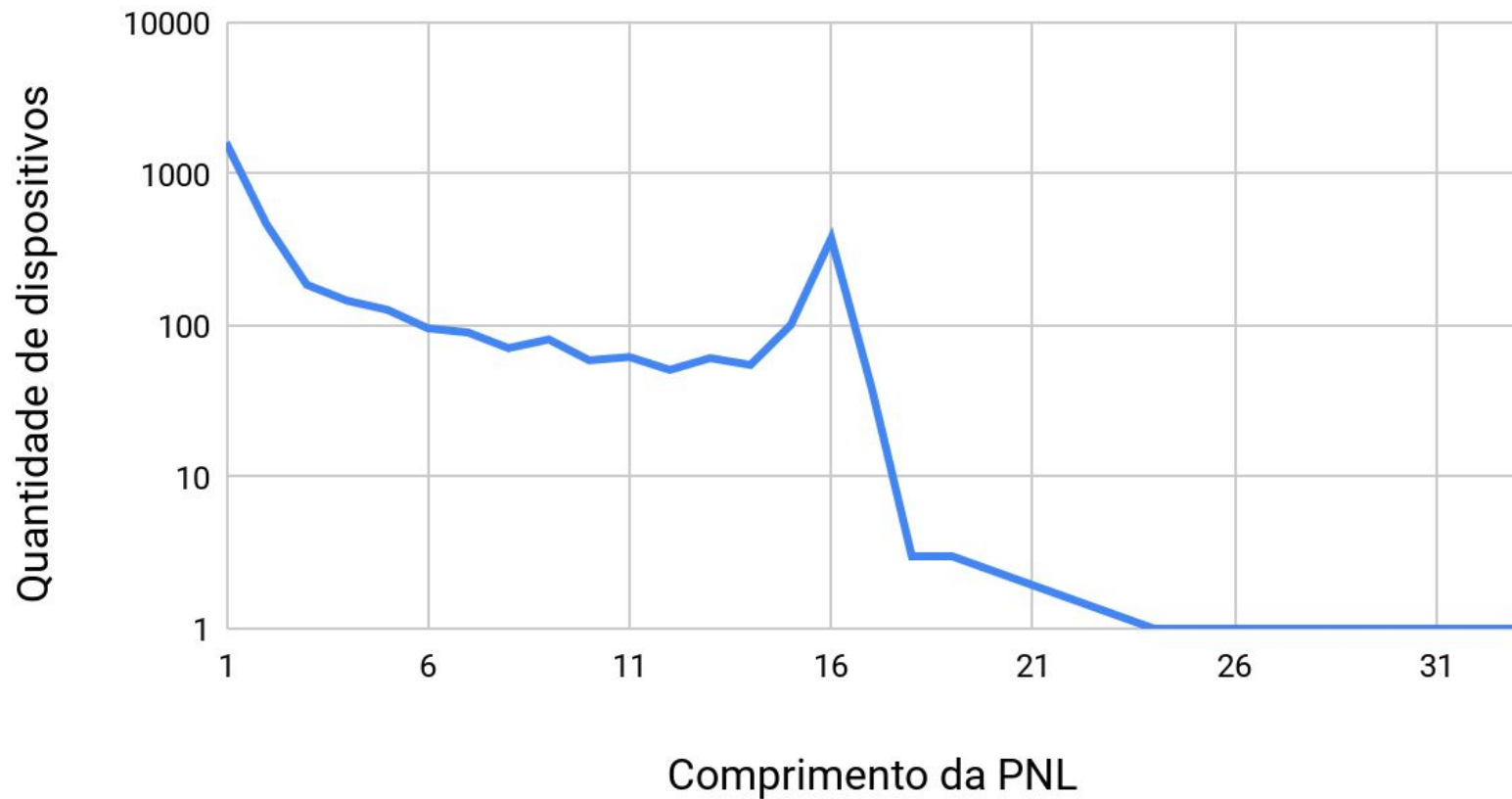
## Fornecedores que expuseram parte ou toda a PNL



## Distribuição de popularidade dos SSIDs



## Tamanho da lista de PNLs



# Estatísticas dos *probes*...

$ V1 $	$ V2 $	$ E $	$d1$	$d2$
9.312	10.109	18.719	5,07	2,01



# Adamic-Ada

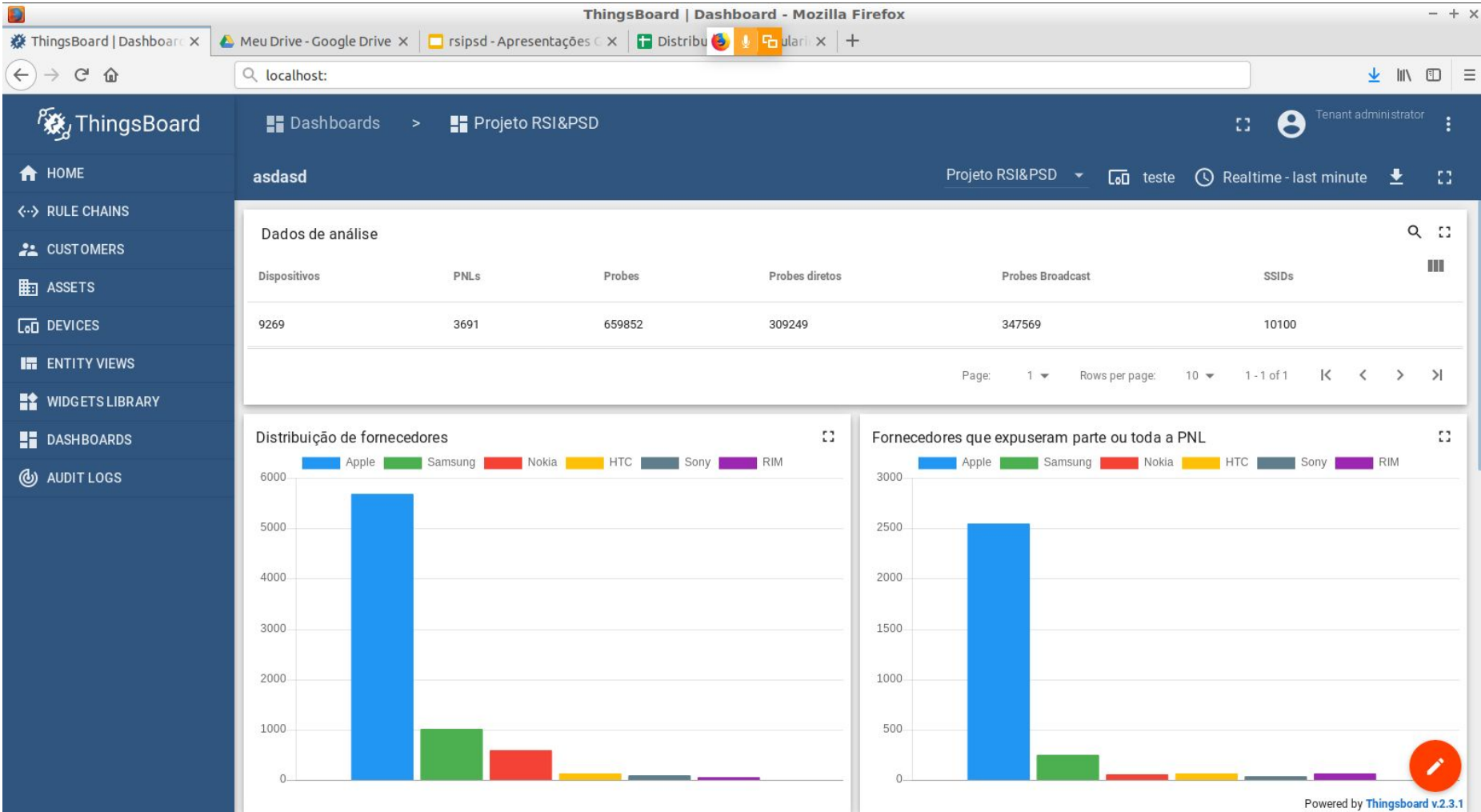
$$f_{ADA}(u, v) = \sum_{w \in N(u) \cap N(v)} \frac{1}{\log_2(|M(w)|)}$$

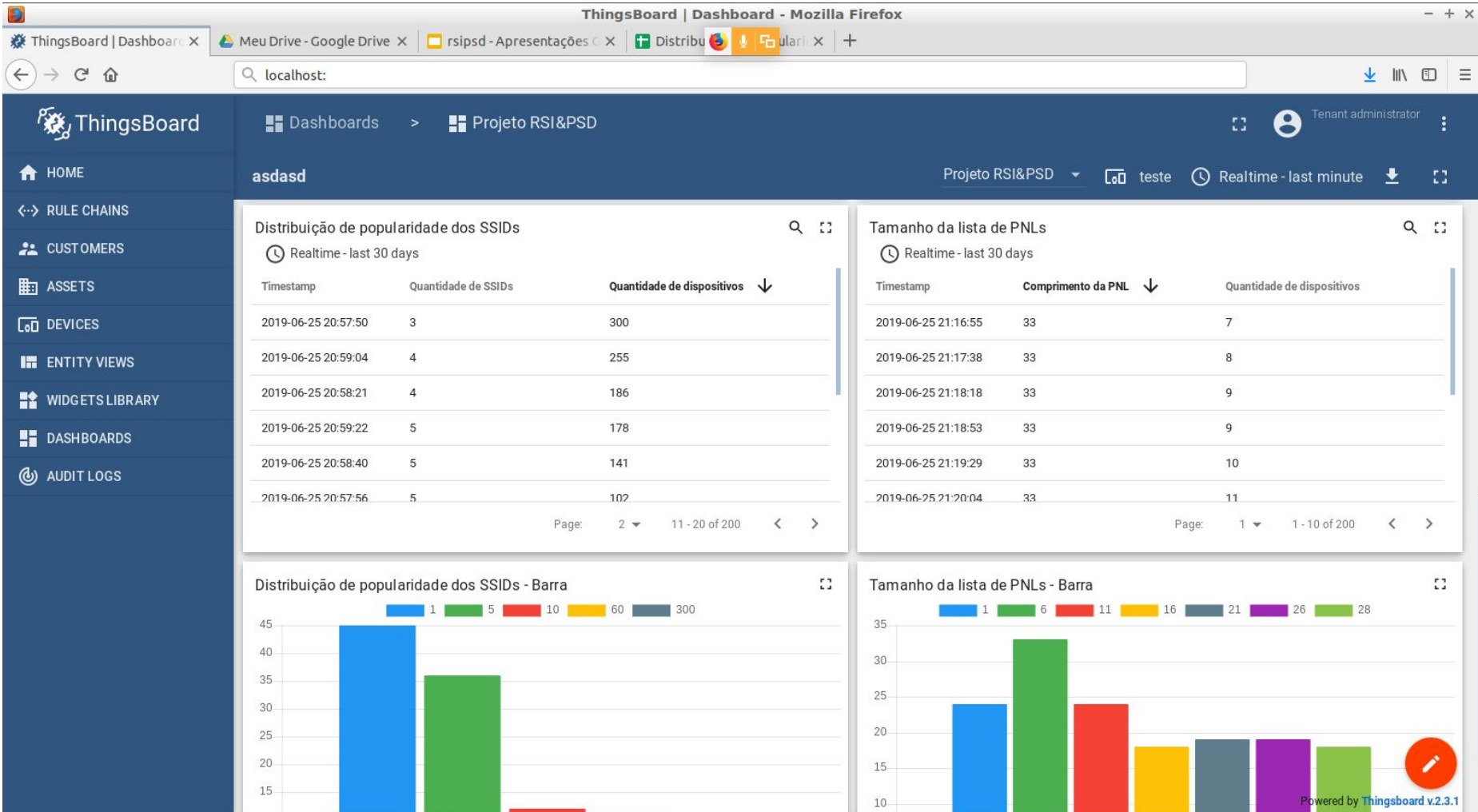
32.341 *links* sociais descobertos

# Estatísticas dos *links* sociais...

<i>SSID</i>	Ocorrências	Índice Adamic-Ada
065390	311	0,120761705373
034138, 065390	18, 311	0.360574171941
122492, 034138, 065390	329, 18, 311	0.480163591226

Dados da nossa análise final...





ThingsBoard | Dashboard - Mozilla Firefox

ThingsBoard | Dashboard X | Meu Drive - Google Drive X | rsipsd - Apresentações X | Distribu X | ulari X | +

localhost:

ThingsBoard

HOME

RULE CHAINS

CUSTOMERS

ASSETS

DEVICES

ENTITY VIEWS

WIDGETS LIBRARY

DASHBOARDS

AUDIT LOGS

Dashboards > Projeto RSI&PSD

Tenant administrator

Projeto RSI&PSD

teste

Realtime - last minute

asdasd

2019-06-25 20:57:50	3	300
2019-06-25 20:59:04	4	255
2019-06-25 20:58:21	4	186
2019-06-25 20:59:22	5	178
2019-06-25 20:58:40	5	141
2019-06-25 20:57:56	5	102

Page: 2 11 - 20 of 200

2019-06-25 21:16:55	33	7
2019-06-25 21:17:38	33	8
2019-06-25 21:18:18	33	9
2019-06-25 21:18:53	33	9
2019-06-25 21:19:29	33	10
2019-06-25 21:20:04	33	11

Page: 1 1 - 10 of 200

Distribuição de popularidade dos SSIDs - Barra

Popularity Level	Frequency
1	45
5	36
10	12
60	7
300	3

Tamanho da lista de PNLs - Barra

PNL List Size	Frequency
1	24
6	33
11	24
16	18
21	19
26	19
28	18

Powered by Thingsboard v2.3.1

Algumas dificuldades...



Como usar funções de agregação no  
contexto do *streaming* estruturado do  
framework Apache Spark?

GitHub: [https://github.com/heitoragm/RSI-PSD\\_Project](https://github.com/heitoragm/RSI-PSD_Project).

Agradecemos a atenção.