

ANÁLISE EXPLORATÓRIA

GLOBAL TERRORISM DATABASE

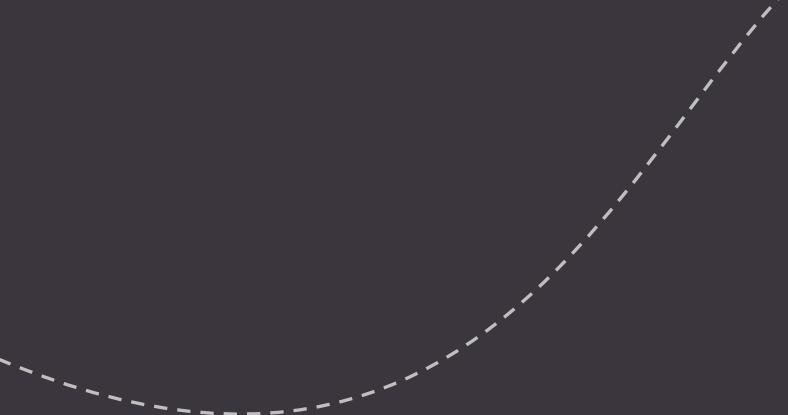
Desenvolvido por: Daniel Gunna e Felipe Coelho.



PRESENTATION TIMELINE



1



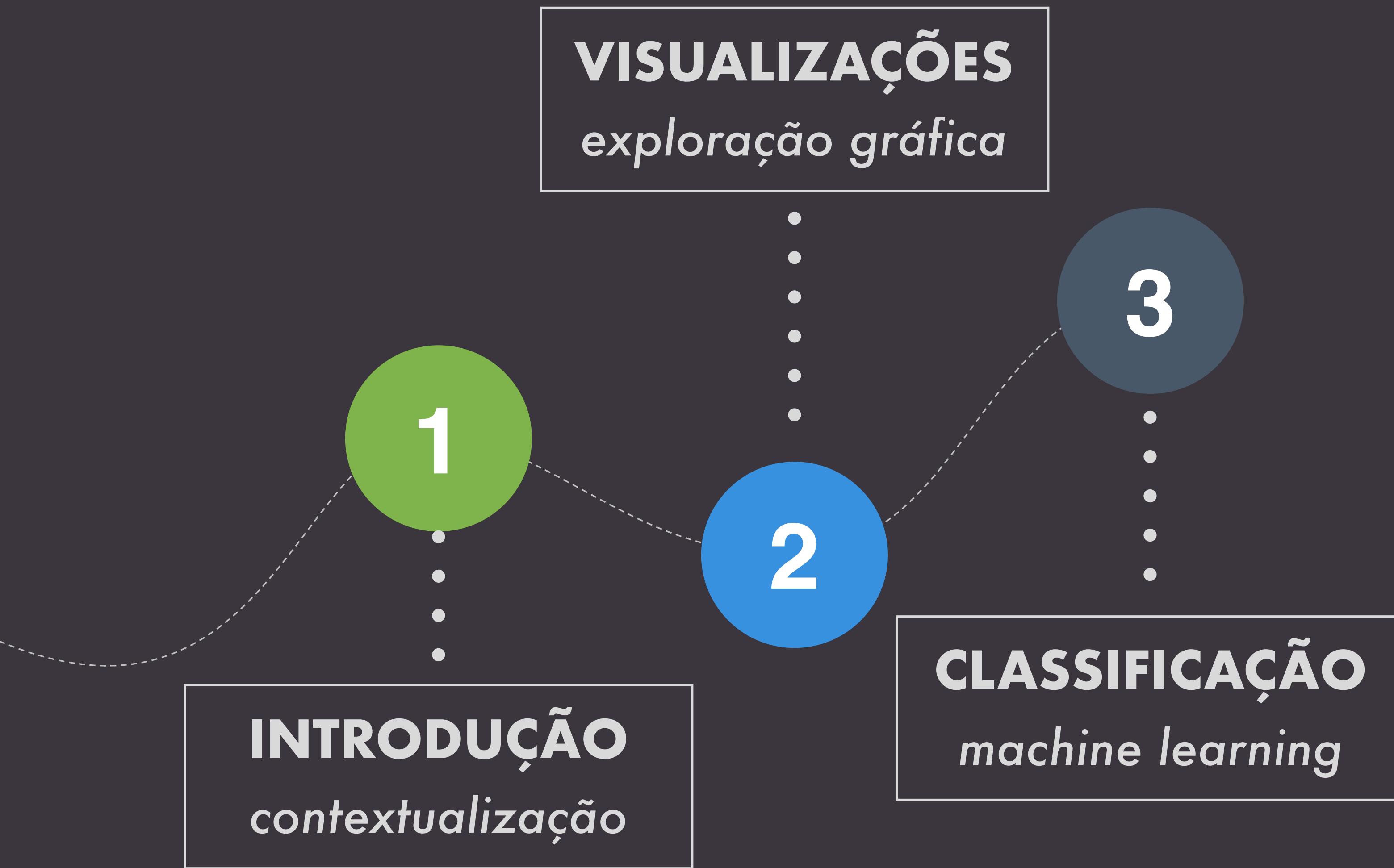
INTRODUÇÃO
contextualização

PRES

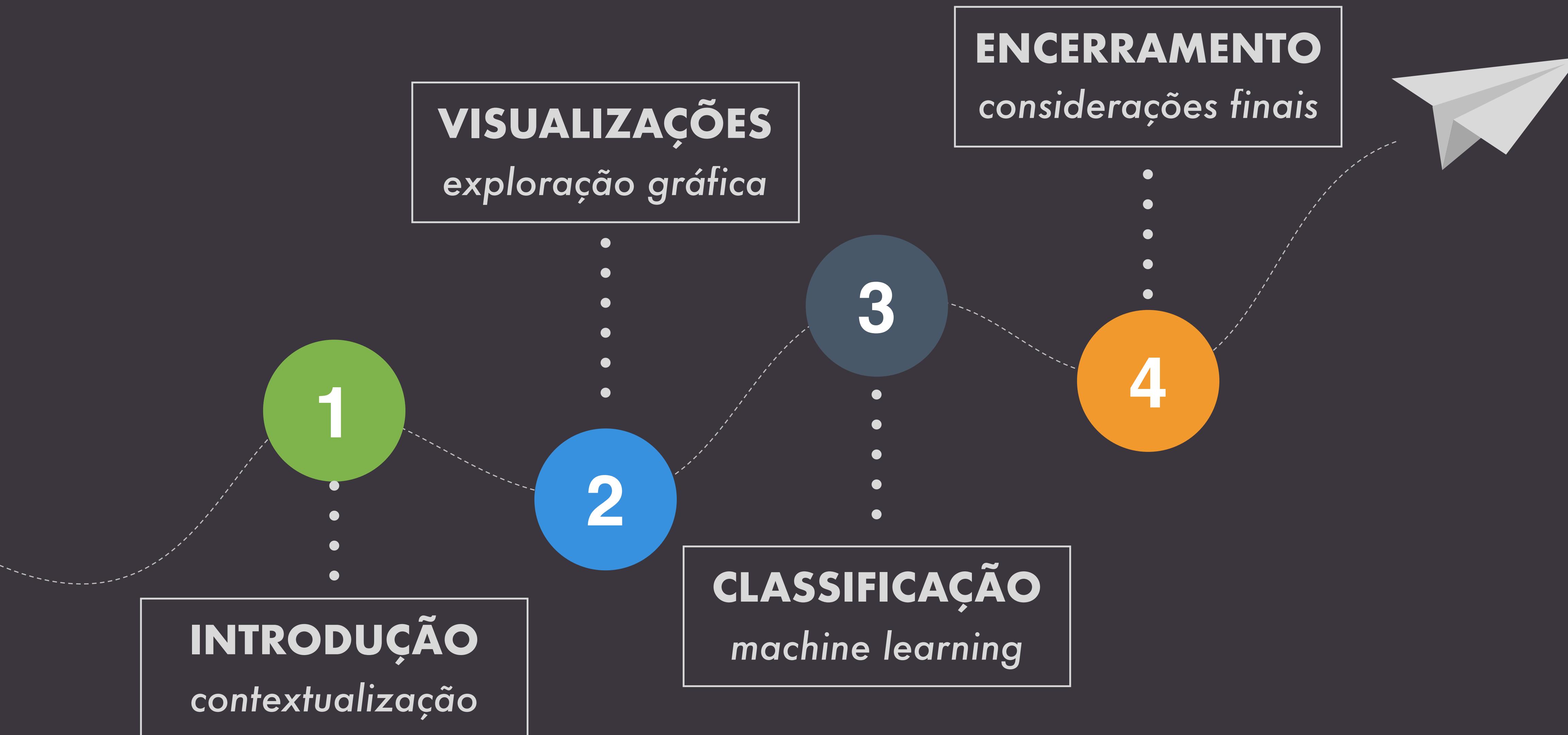
ENTATION TIMELINE



PRESENTATION TIMELINE



PRESENTATION TIMELINE



T

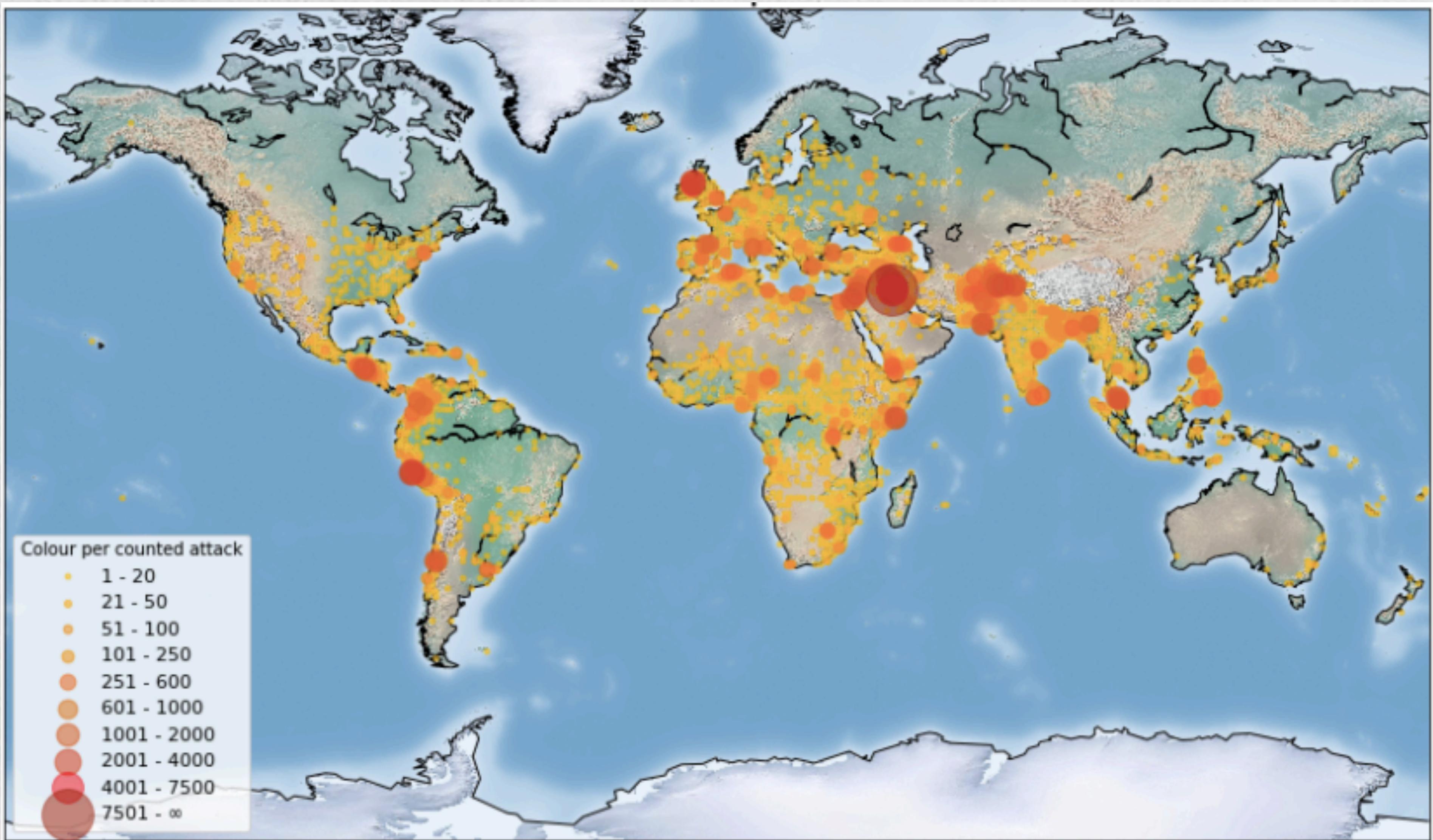
INTRODUÇÃO

DEFINIÇÃO

“Terrorismo é o uso de violência localizada de modo a incutir **medo** para afetar não apenas as vítimas, mas toda população de um território.”

FRASE ADAPTADA DE **WILLIAM G. CUNNINGHAM**

GLOBAL TERRORISM DATABASE



CARACTERÍSTICAS DA BASE

170.350
instâncias

EVENTOS
1970 - 2016



MANTIDA PELA START

(NATIONAL CONSORTIUM FOR THE STUDY OF
TERRORISM AND RESPONSES TO TERRORISM)

CARACTERÍSTICAS DA BASE

135
atributos

CARACTERÍSTICAS DA BASE

Tempo

135
atributos

CARACTERÍSTICAS DA BASE

135
atributos

Tempo

Ataque

CARACTERÍSTICAS DA BASE

135
atributos

Tempo

Ataque

Natureza

CARACTERÍSTICAS DA BASE

135
atributos

Tempo

Ataque

Natureza

Vítimas

CARACTERÍSTICAS DA BASE

135
atributos

Tempo

Ataque

Natureza

Vítimas

Localização

CARACTERÍSTICAS DA BASE

135
atributos

Tempo

Ataque

Natureza

Vítimas

Localização

Executores

CARACTERÍSTICAS DA BASE

135
atributos

Tempo

Ataque

Natureza

Vítimas

Localização

Executores

Consequências

CARACTERÍSTICAS DA BASE

135
atributos

Tempo

Ataque

Natureza

Vítimas

Localização

Executores

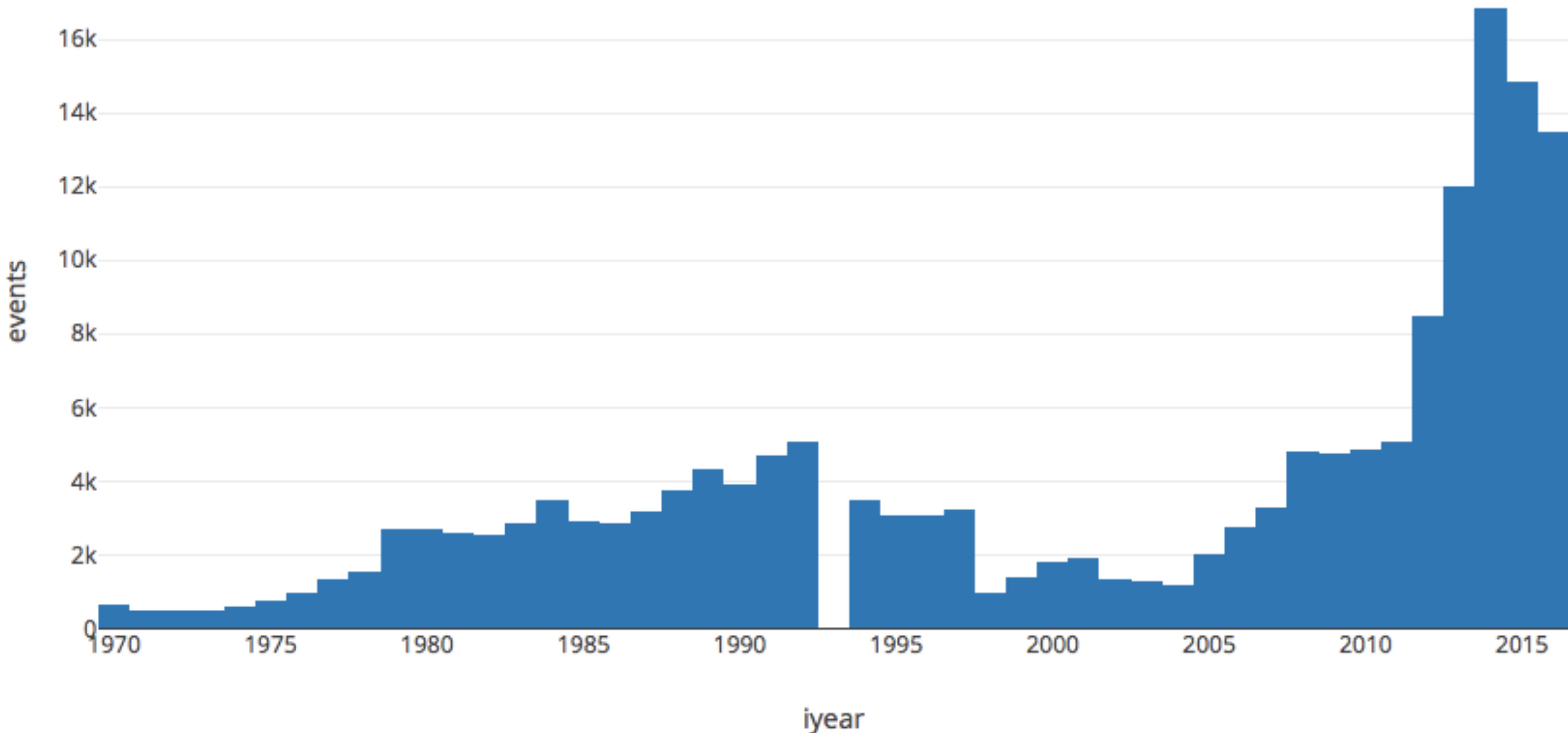
Consequências

Fonte

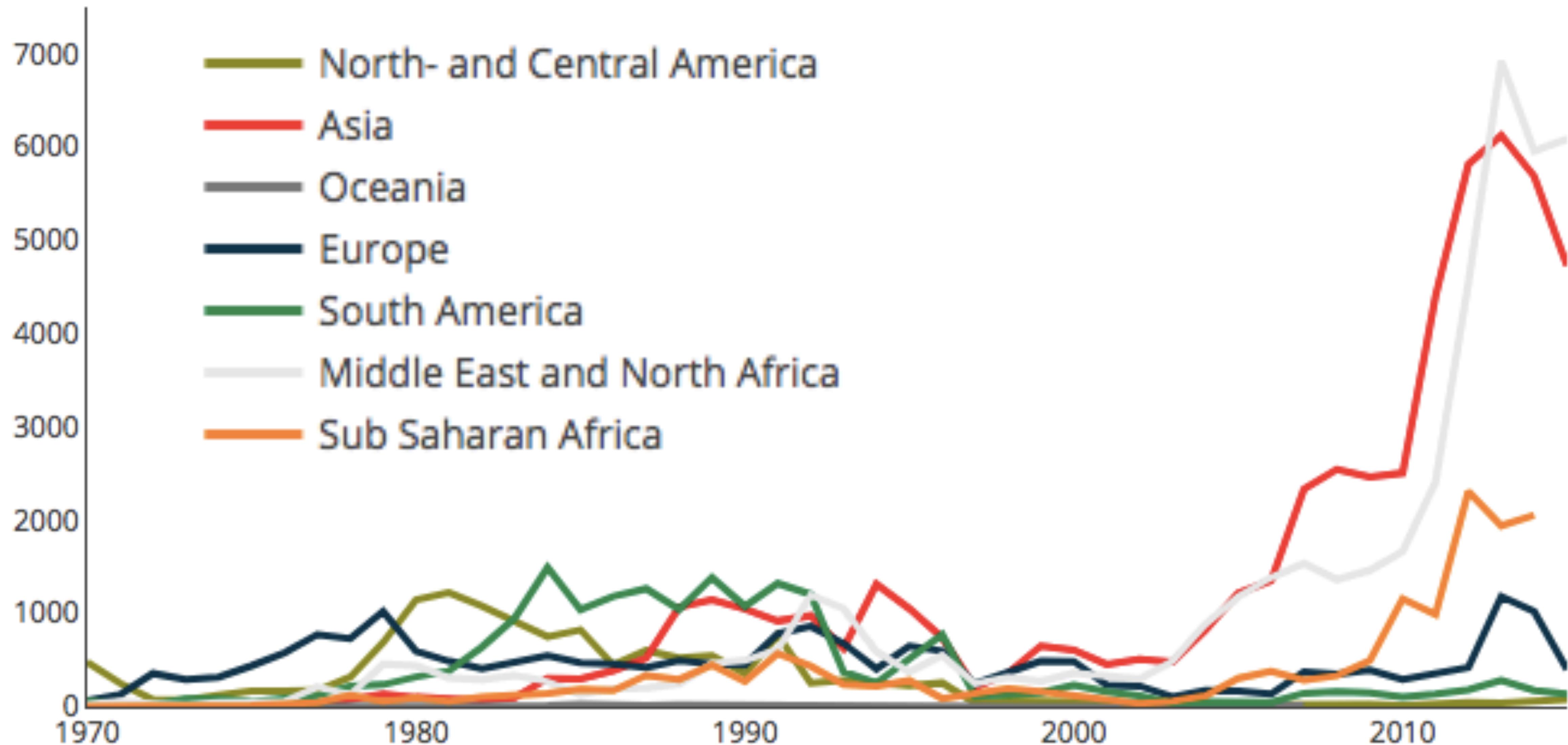
2

VISUALIZAÇÕES

ATAQUES POR ANO



ATAQUES POR REGIÃO



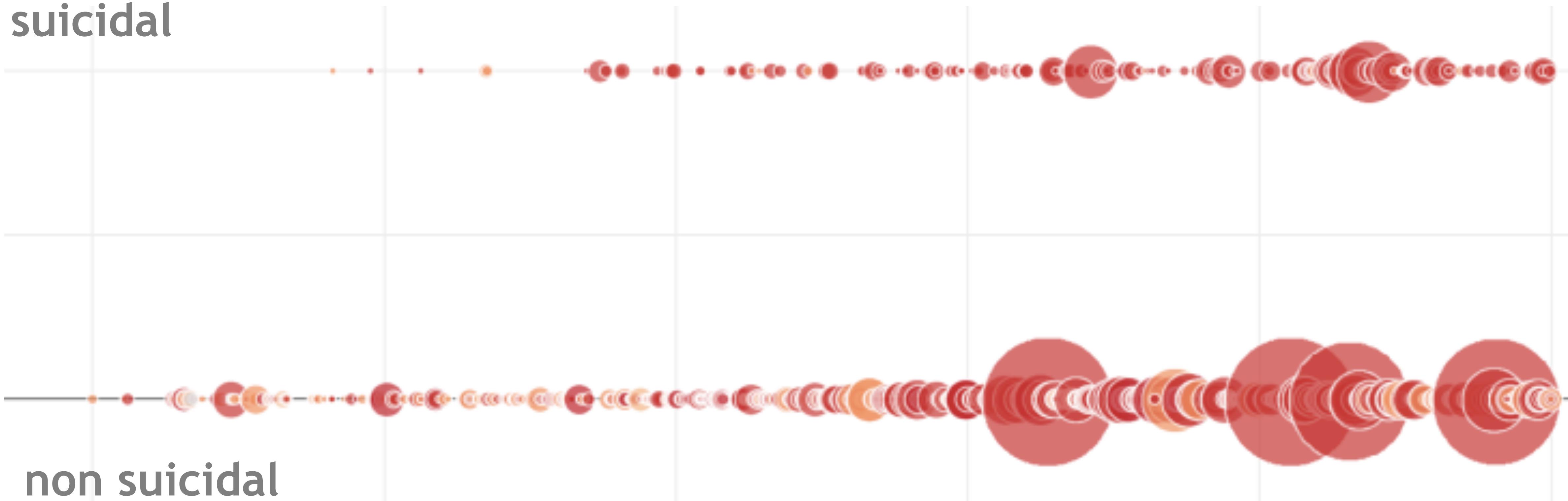
OBSERVAÇÕES

O ano de 1993 está sem informações, pois a base era registrada fisicamente anteriormente, por outro grupo, que perdeu os arquivos;

A Ásia e o Oriente Médio registram grande *crescimento* recente no número de eventos ocorridos;

ATAQUES SUICIDAS (número de mortes)

suicidal



1970

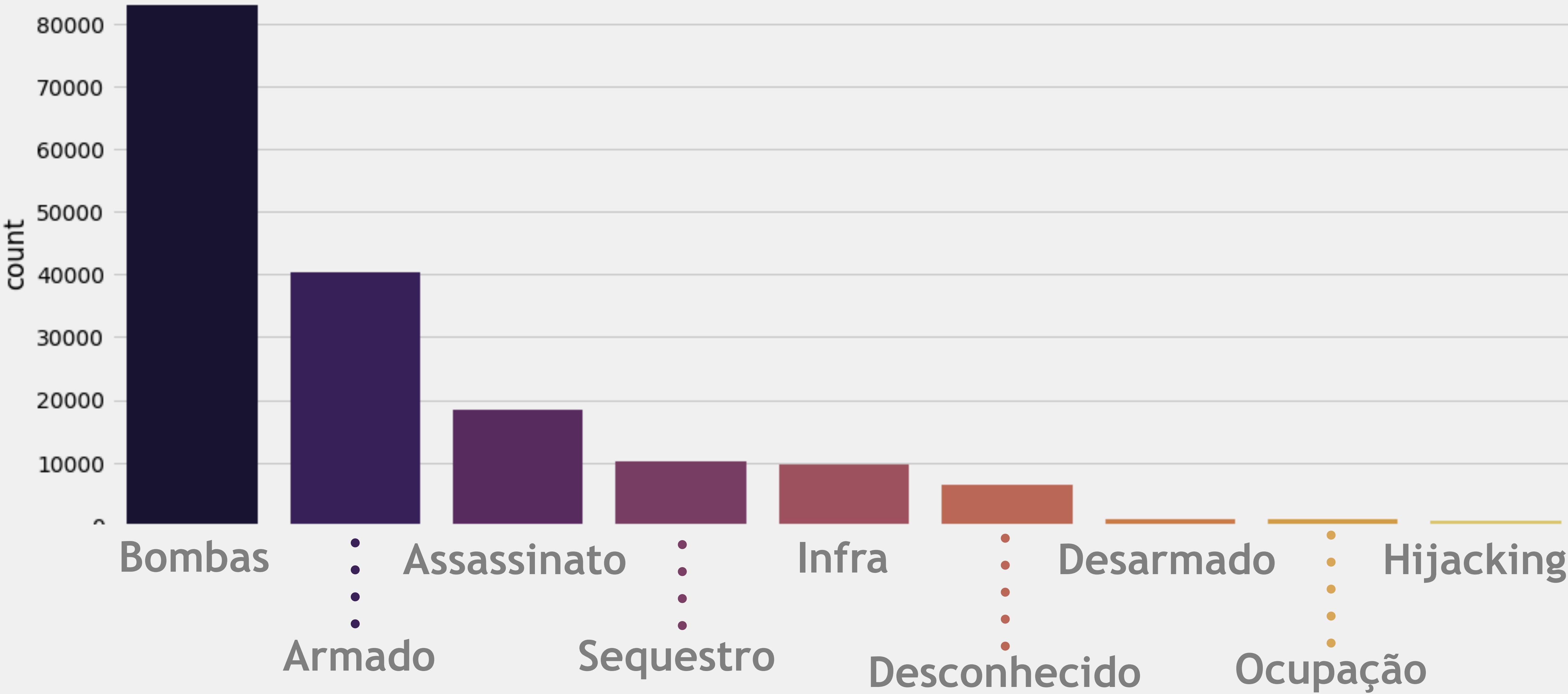
2016

OBSERVAÇÕES

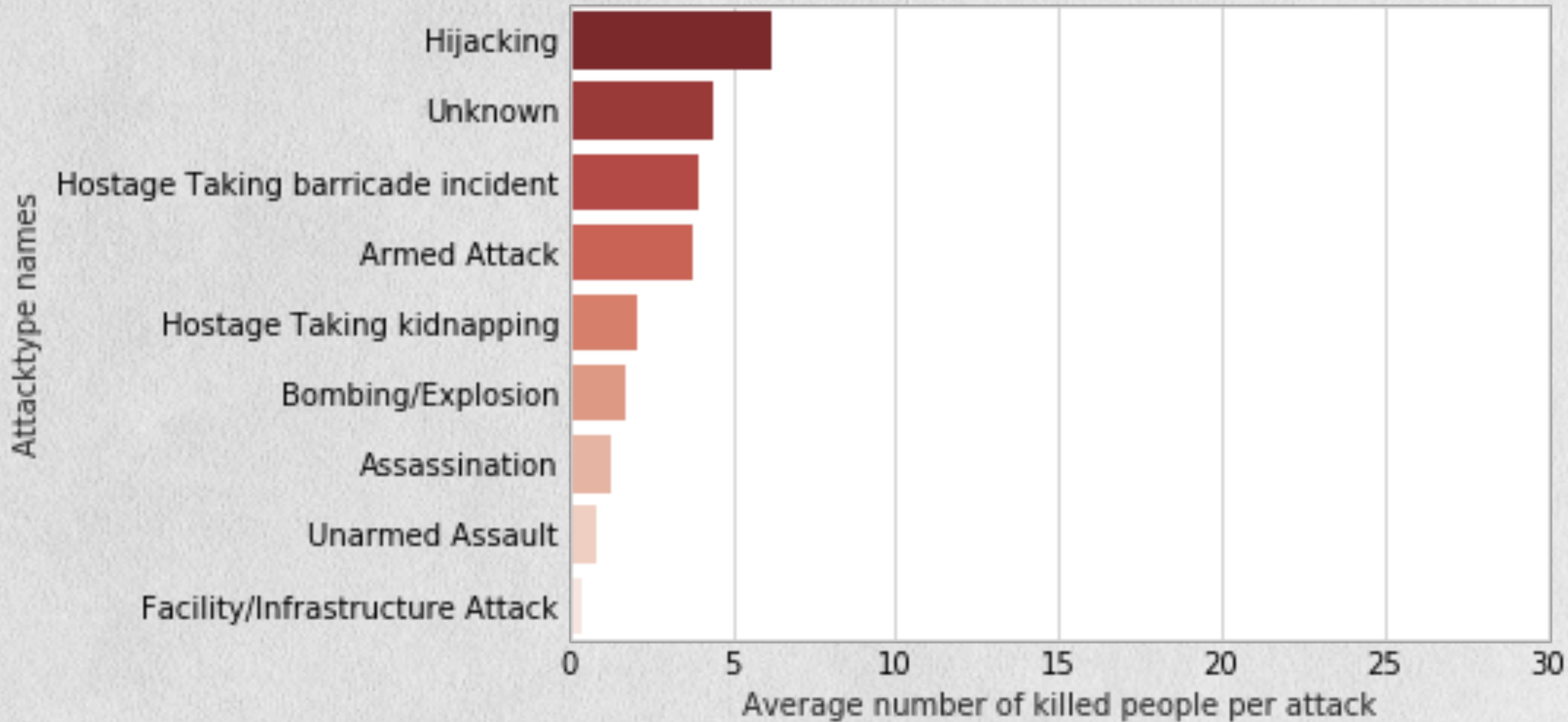
Ataques suicidas normalmente estão associados a uma *quantidade menor de mortes*.

Ataques suicidas passaram a ser **mais frequentes** após a metade do século XX.

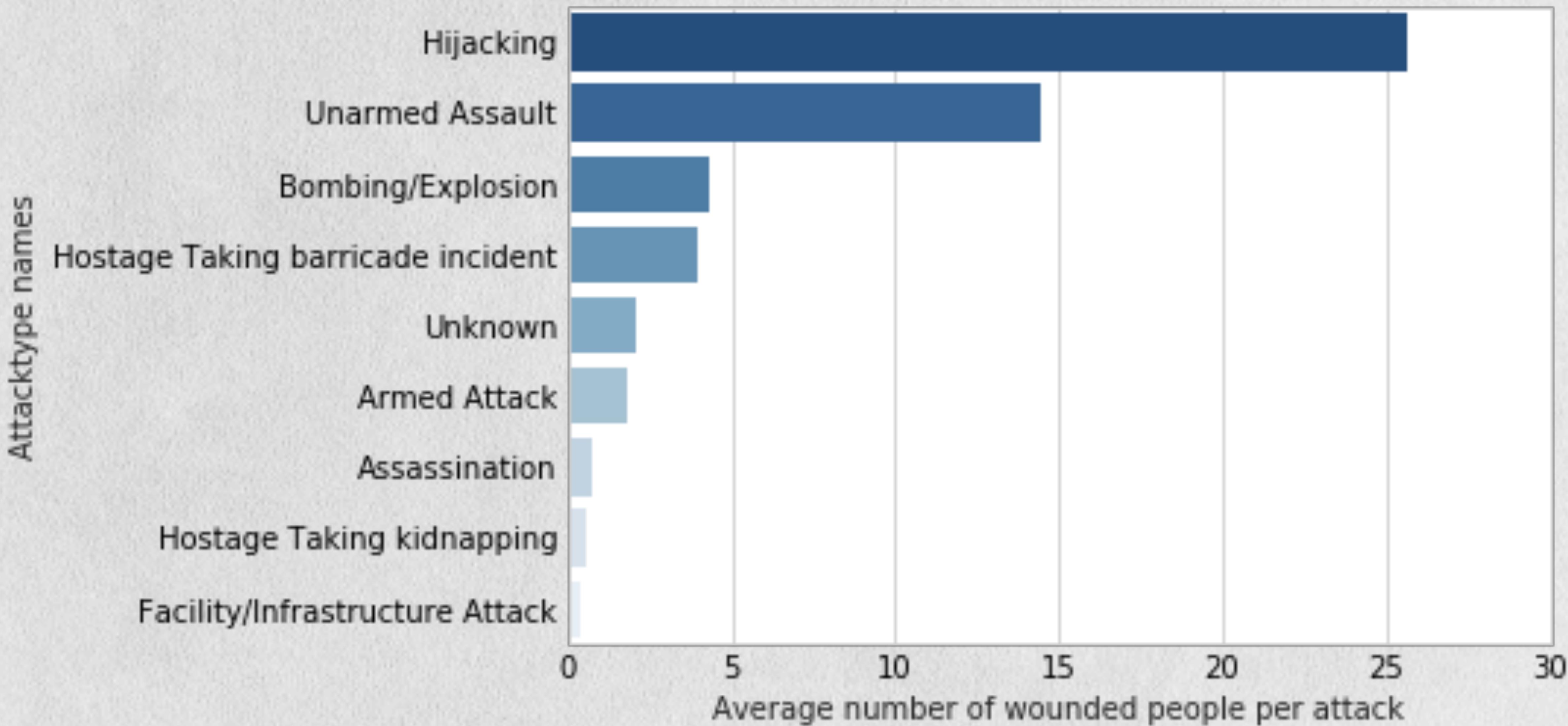
MÉTODOS UTILIZADOS



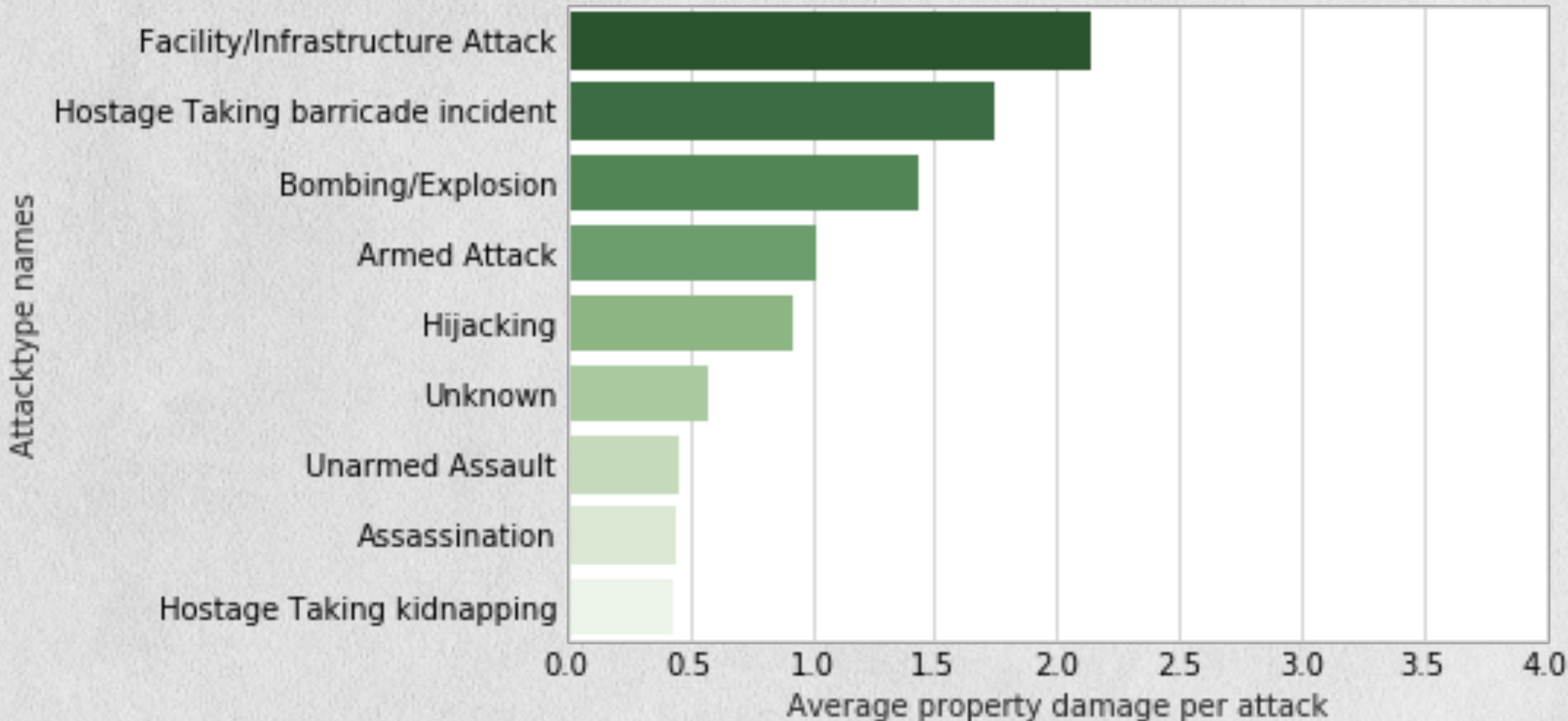
MÉDIA DE MORTES POR ATAQUE



MÉDIA DE FERIDOS POR ATAQUE



MÉDIA DE DANOS A PROPRIEDADES POR ATAQUE



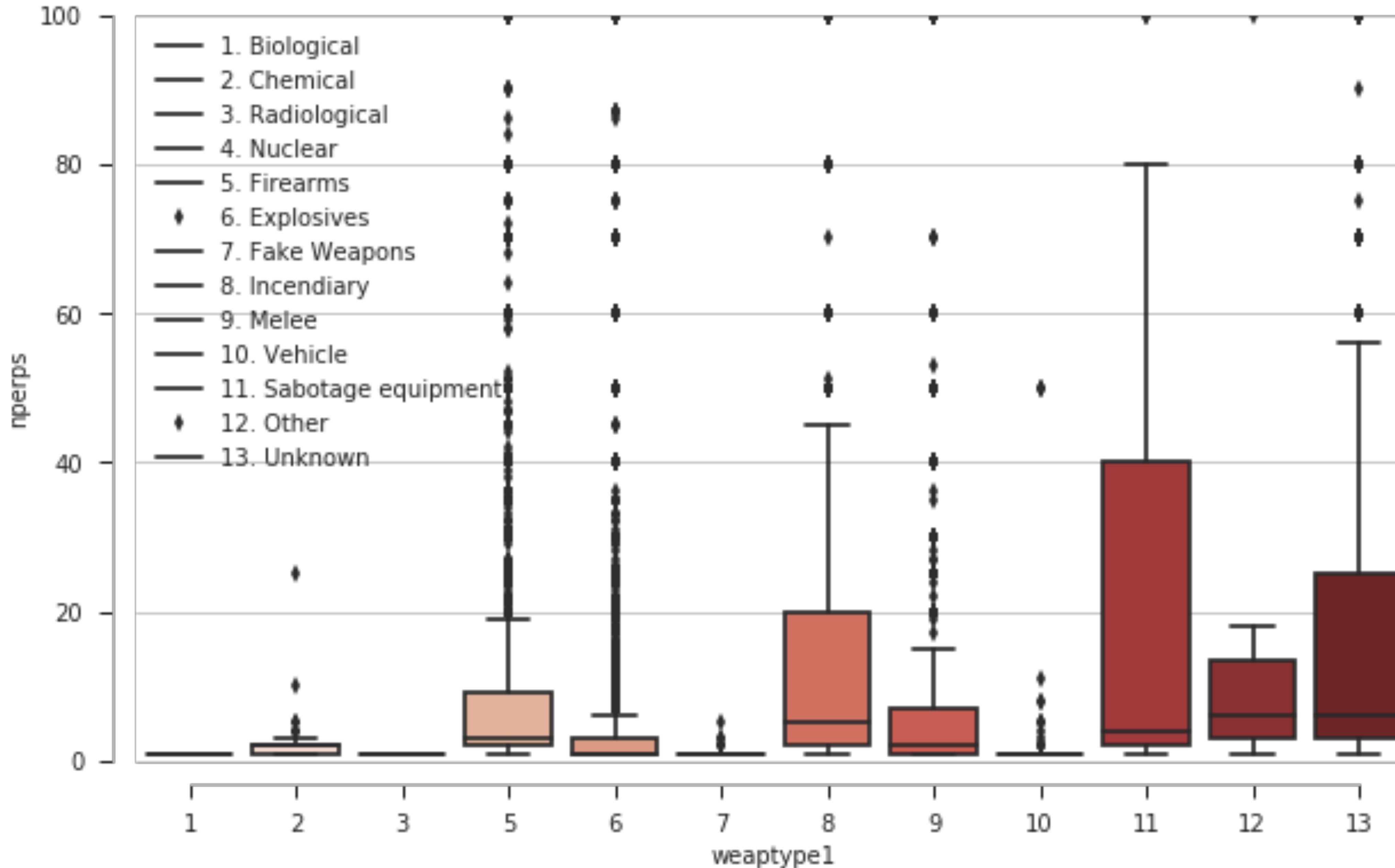
OBSERVAÇÕES

Bombardeamentos, apesar de possuir maior parcela no total de mortos, feridos e danos causados, em média, sequestros são mais danosos em quantidade de mortos e feridos;

Infraestruturas valor médio de danos causados supera bombardeamentos, porém com quantidade baixa de feridos;

Ataques armados estão associados com grande quantidade de mortes e poucos feridos, enquanto ataques desarmados indicam o contrário.

QUANTIDADE DE TERRORISTAS ASSOCIADOS



OBSERVAÇÕES

Não contando os grupos "others" e "unknown",
incêndios e sabotagem de equipamentos possuam
taxa alta de desvio;

Independentemente do *tipo de arma* utilizada, a
maioria dos ataques foram realizados por **menos**
de 20 terroristas.

3

CLASSIFICAÇÃO

ETAPAS PRÉ-PROCESSAMENTO

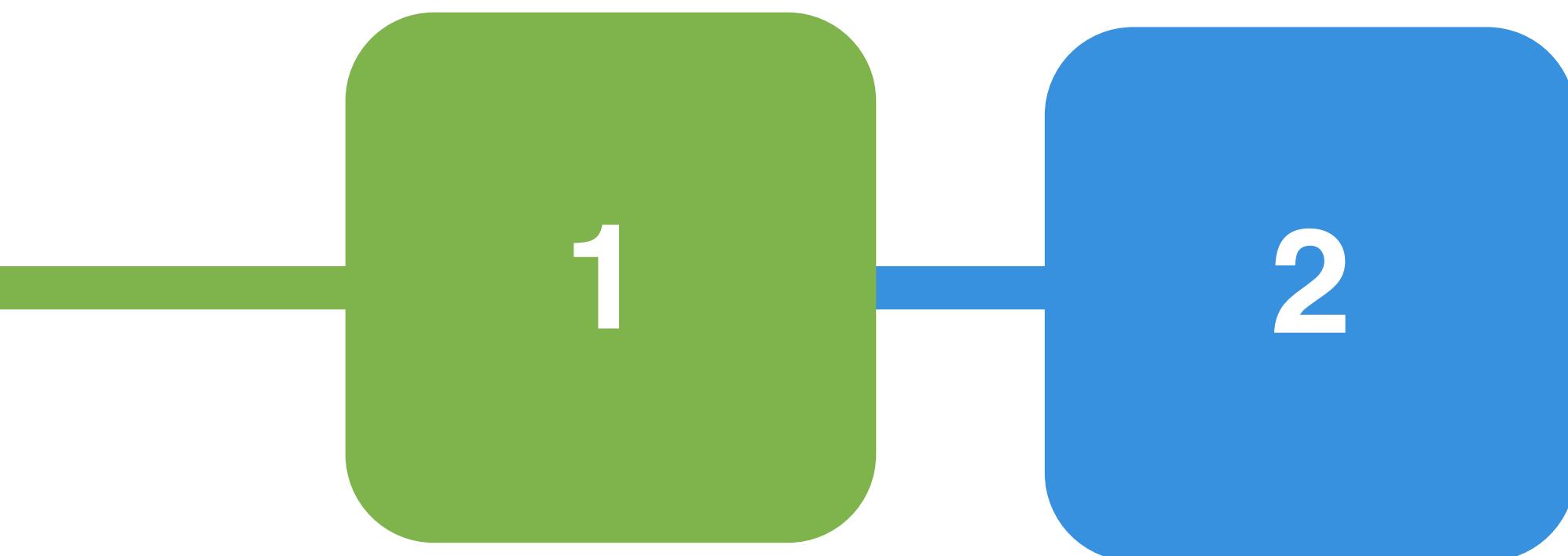


1

CASUALIDADE

Mortos e feridos
substituídos por
“casualidade”

ETAPAS PRÉ-PROCESSAMENTO



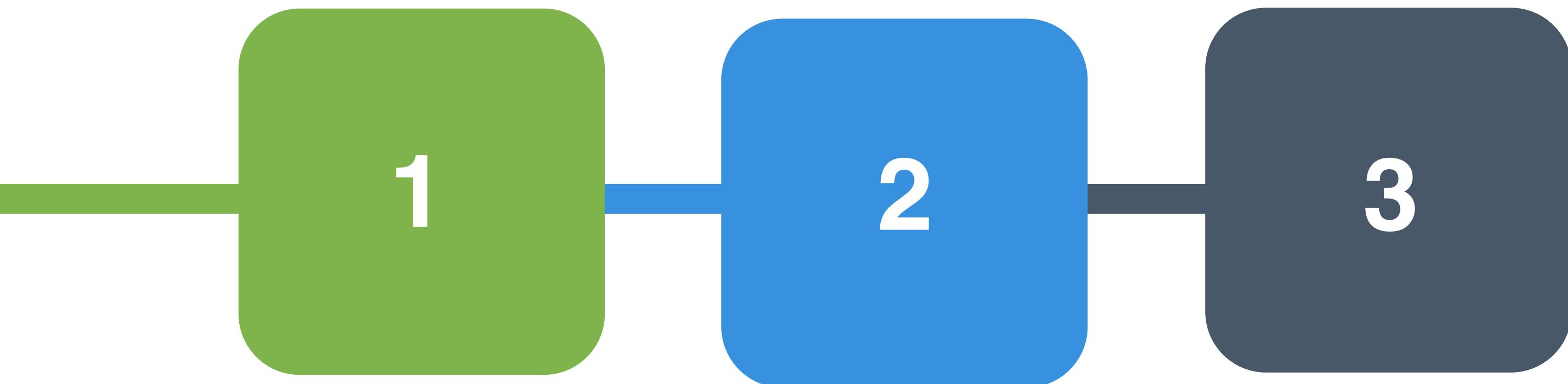
CASUALIDADE

Mortos e feridos substituídos por “casualidade”

NaN

Campos NaN s foram trocados pela mediana.

ETAPAS PRÉ-PROCESSAMENTO



CASUALIDADE

Mortos e feridos substituídos por “casualidade”

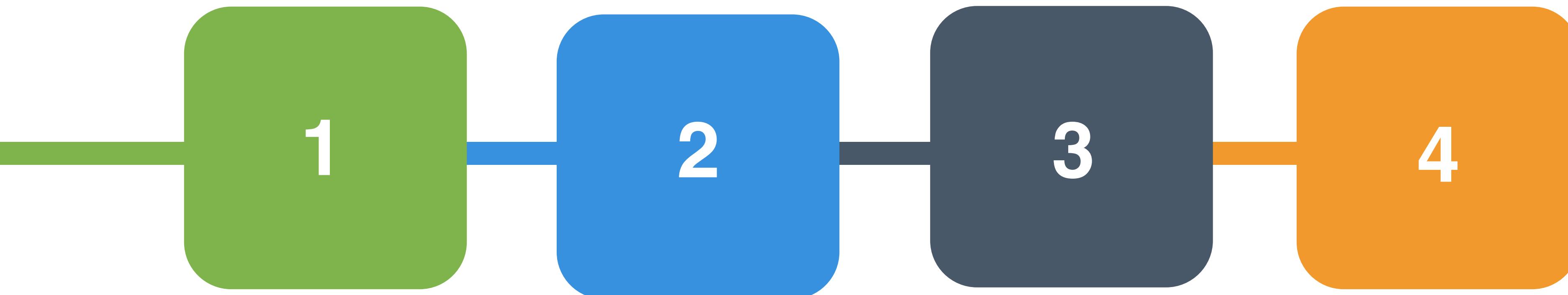
NaN

Campos NaN s foram trocados pela mediana.

EXCLUSÃO

Instâncias com **doubtter** foram desconsideradas.

ETAPAS PRÉ-PROCESSAMENTO



CASUALIDADE

Mortos e feridos substituídos por “casualidade”

NaN

Campos NaN s foram trocados pela mediana.

EXCLUSÃO

Instâncias com **doubtter** foram desconsideradas.

ATRIBUTOS

Atributos **não estruturados** foram removidos.

ETAPAS PRÉ-PROCESSAMENTO



CASUALIDADE

Mortos e feridos substituídos por “casualidade”

NaN

Campos NaN s foram trocados pela mediana.

EXCLUSÃO

Instâncias com **doubtter** foram desconsideradas.

ATRIBUTOS

Atributos **não estruturados** foram removidos.

CLIMA

Adicionados atributos **climáticos** aos registros.

ETAPAS BBÉ-PROCESSAMENTO DADOS CLIMÁTICOS.



CASUALIDADE

Mortos e feridos substituídos por “casualidade”

NaN

Campos NaN s foram trocados pela mediana.

EXCLUSÃO

Instâncias com **doubtter** foram desconsideradas.

ATRIBUTOS

Atributos **não estruturados** foram removidos.

CLIMA

Adicionados atributos **climáticos** aos registros.

ETAPAS PÓ-PROCESSAMENTO DADOS CLIMÁTICOS.

O clima influencia na possibilidade de um evento possuir causalidades?

1

2

3

4

5

CASUALIDADE

Mortos e feridos substituídos por “casualidade”

NaN

Campos NaNs foram trocados pela mediana.

EXCLUSÃO

Instâncias com doubtter foram desconsideradas.

ATRIBUTOS

Atributos não estruturados foram removidos.

CLIMA

Adicionados atributos climáticos aos registros.

ETAPAS PRÉ-PROCESSAMENTO DADOS CLIMÁTICOS.

O clima influencia na possibilidade de um evento possuir causalidades?

1

CASUALIDADE

Mortos e feridos substituídos por “casualidade”

2

NaN

Campos NaNs foram trocados pela mediana.

3

Temperatura;
Pressão;
Nuvens;
Vento

4

ATRIBUTOS

Atributos não estruturados foram removidos.

5

CLIMA

Adicionados atributos climáticos aos registros.

APRENDIZAGEM

**RANDOM
FOREST**

Incremento das árvores de decisão.
| Combina o resultado de várias árvores.
| Possibilita a análise de importância.

Sua performance final também foi comparada com outros algoritmos.

RESULTADOS

sem dados
climáticos

	HC	SC
HC	0.71	0.29
SC	0.21	0.79

com dados
climáticos

	HC	SC
HC	0.78	0.22
SC	0.1	0.9

Cross-Validation: 73.83%

Cross-Validation: 84.56%

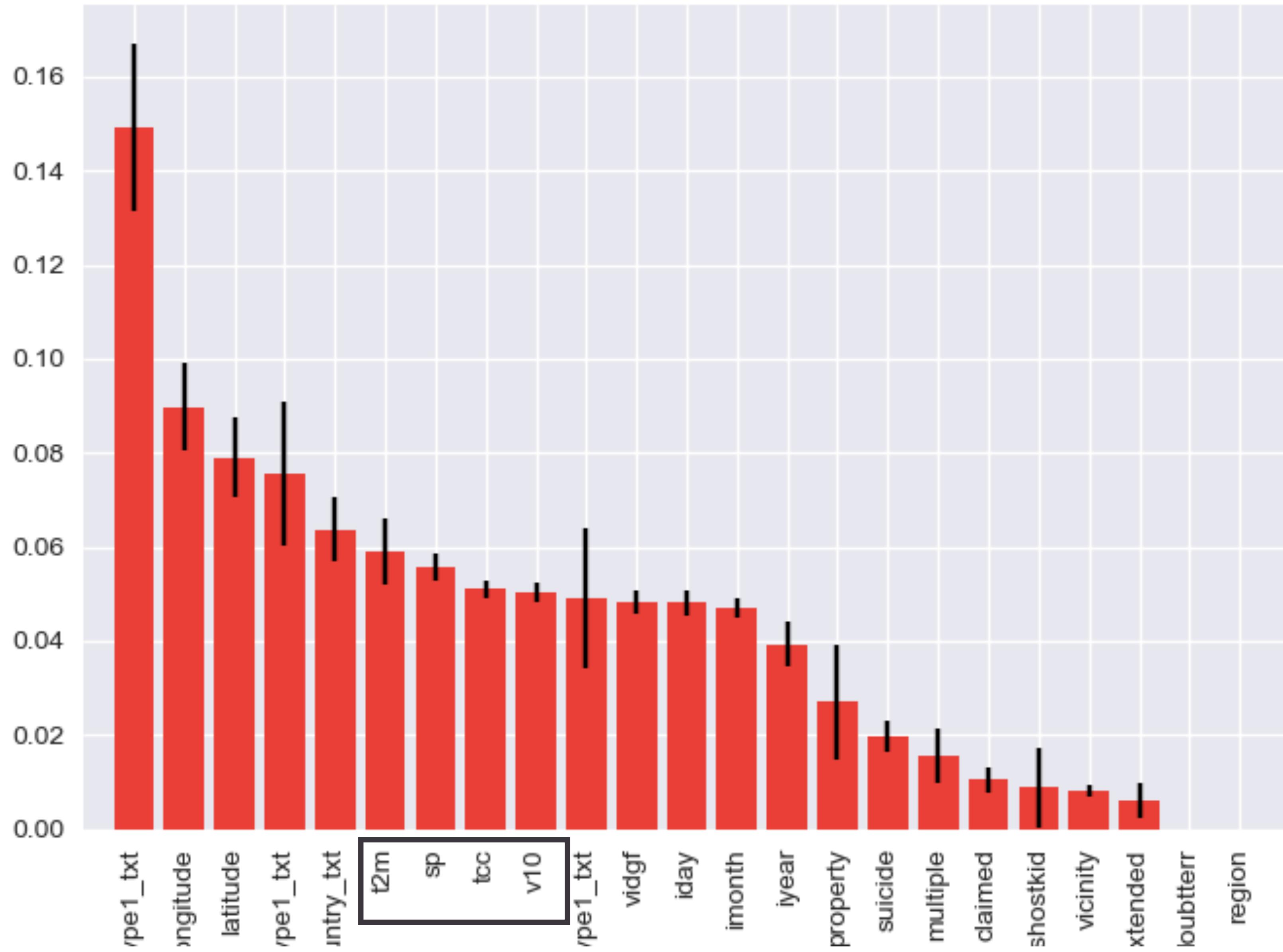
RESULTADOS

Algoritmo Utilizado	Precisão Obtida
Regressão Logística	0.77
Perceptron	0.53
Gradiente Descendente	0.54
KNeighbors	0.70
Gaussian Naive-Bayes	0.74

4

ENCERRAMENTO

O QUE CONSEGUIMOS



Importância dos Atributos

1. Tipo de ataque
2. Localização
3. Climáticos

Validamos nossa hipótese!

TRABALHO FUTURO

Outras técnicas de
visualização;

TRABALHO FUTURO

Outras técnicas de
visualização;

Aplicação a outros
atributos ainda não
explorados;

TRABALHO FUTURO

Outras técnicas de
visualização;

Aplicação a outros
atributos ainda não
explorados;

Cruzamento de diferentes
bases de dados.



“That's all Folks!”