



Um estudo sobre o terror

Introdução

A segurança é um fator crucial para diversos seguimentos principalmente para a prosperidade, estabilidade e economia de um país ou região, dentre os fatores que mais impactam na segurança está a presença de ataques terroristas em uma localidade, os mesmos ocorrem bastante em períodos de aumento de tensões e quando há a ocorrência de guerras em uma região.

Ter conhecimento sobre o comportamento de ataques terroristas e a mortalidade referente aos mesmos no mundo é importante para ajudar na prevenção, e interessante principalmente para ajudar os consulados a informarem os cidadãos a tomarem os cuidados necessários ao planejar visitar alguma localidade.

Para ter conhecimento sobre o comportamento dos ataques terroristas ao redor do mundo, é portanto interessante estudar sobre o comportamento dos mesmos em diversas regiões e períodos diferentes, eventos como a guerrilha do Sendero Luminoso no Peru e ataques do Boko Haram na Nigéria revelam importantes detalhes sobre a história desses respectivos países e os caminhos que os mesmos tomaram ou foram levados a tomar.

Metodologia

A criação deste projeto foi proposta na matéria de análise de dados, a qual é ministrada na Universidade Federal da Bahia, tendo como objetivo concluir uma análise com diversos dos conceitos aprendidos no curso e fora do mesmo, para conclusão de tal objetivo foi escolhido o banco de dados disponível no site Kaggle referente ao terrorismo global, denominado como “Global Terrorism Database”.

O banco de dados consta de informações sobre mais de 180 000 ataques terroristas ao longo do globo e inclui todos os continentes do globo separado por subdivisões dentre as quais temos: Ásia central, leste asiático, sul asiático, sudeste asiático, Oriente Médio e Norte da África, África Subsaariana, Australásia e Oceania, América do Norte, América Central e Caribe, América do Sul, Europa ocidental e Leste Europeu.

As informações sobre os ataques terroristas presentes no banco de dados, são referentes ao período de 1970 até 2017, porém com dados incompletos em 1993 devidos a problemas em tal ano, o banco então totaliza de mais de 4 décadas de informação sobre ataques terroristas no mundo.



As informações, consideradas na realização desta análise foram o dano monetário causado pelo ataque, a motivação do mesmo bem como um breve sumário do ocorrido, o nome do grupo perpetrador do ataque, o número de perpetradores, o número de perpetradores capturados, a quantidade de mortes, o ano e mês do ataque, a região e o país do ataque terrorista realizado. Na realização de gráficos e análises foram utilizados o R e o Tableau.

Para entendimento do comportamento dos dados, foi realizada uma análise de cluster onde os dados foram agrupados por região. A quantidade ótima de clusters foi calculada pela função *fviz_nbclust* a mesma foi de sete clusters. Contudo, visualmente pela disposição dos dados é mais interessante realizar a criação de somente três.

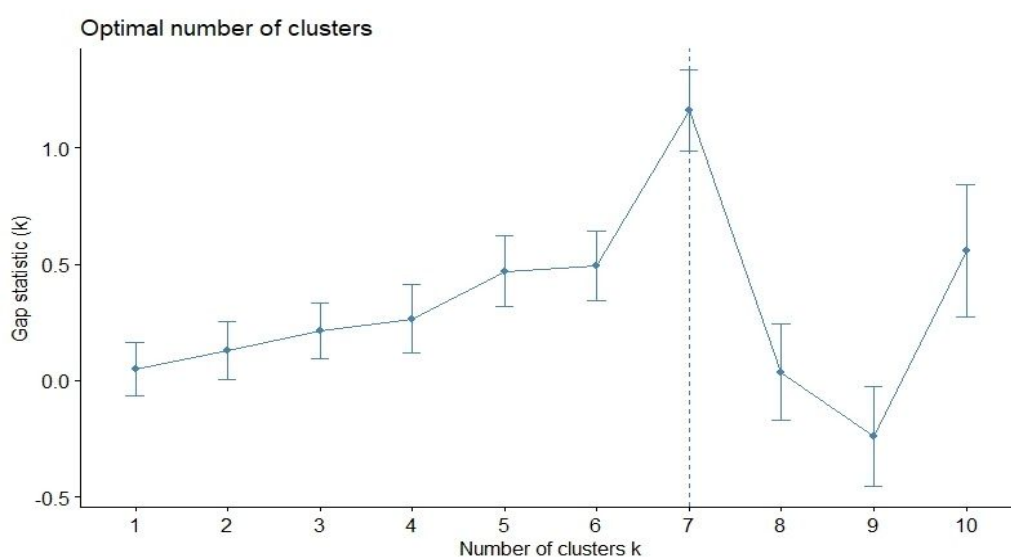


Figura 1 Gráfico da quantidade ótima de clusters.

Para a realização das tabelas 1,2 e 3, os dados populacionais da tabela 1 foram referentes ao ano de 1990, os da tabela 2 ao de 2010 e os da tabela 3 referentes ao ano de 2017, as informações sobre a quantidade de indivíduos em cada região foi coletada no site WorldMeters(link: <https://www.worldometers.info/population/>).



Discussão e Resultados

A maior prevalência de mortes desde 1970 até 2017 ocorreu no Oriente médio e Norte da África, bem como o maior número de ataques(50 474) esteve presente em tal região, para 1970 até meados de 1991(não foi possível analisar os dados geograficamente para URSS, bem como para Iugoslávia e Alemanha Oriental e Ocidental). Na Mongólia não houve a presença de ataques terroristas registrados no banco desde 1992(quando houve o fim da República Popular da Mongólia-antiga república soviética).

Os grupos terroristas responsáveis por mais de 3 000 ataques foram o Sendero Luminoso(atuante na América do Sul, majoritariamente no Peru e responsável por 4 555 ataques), Al-Shabaab(3 288 ataques, atuante na África, majoritariamente no sul da Somália),Taliban(7 478 ataques, atuante no oriente médio, majoritariamente no Paquistão e Afeganistão), Estado Islâmico do Iraque e Levante-Estado Islâmico(5 613 ataques, atuante no Oriente Médio, majoritariamente no Iraque e região do Levante)e a Frente Farabundo Martí de Libertação Nacional(3 351 ataques, atuante na América Central, majoritariamente em El Salvador).

Na análise cluster foi revelado um comportamento similar entre as regiões do Oriente Médio e Norte da África e a região do Sul da Ásia, visto que o Oriente Médio e o Sul asiático tem uma proximidade geográfica com o sul incluindo países que estão em zona de transição para o Oriente Médio, é razoável a existência dessa similaridade de comportamento entre as duas regiões.

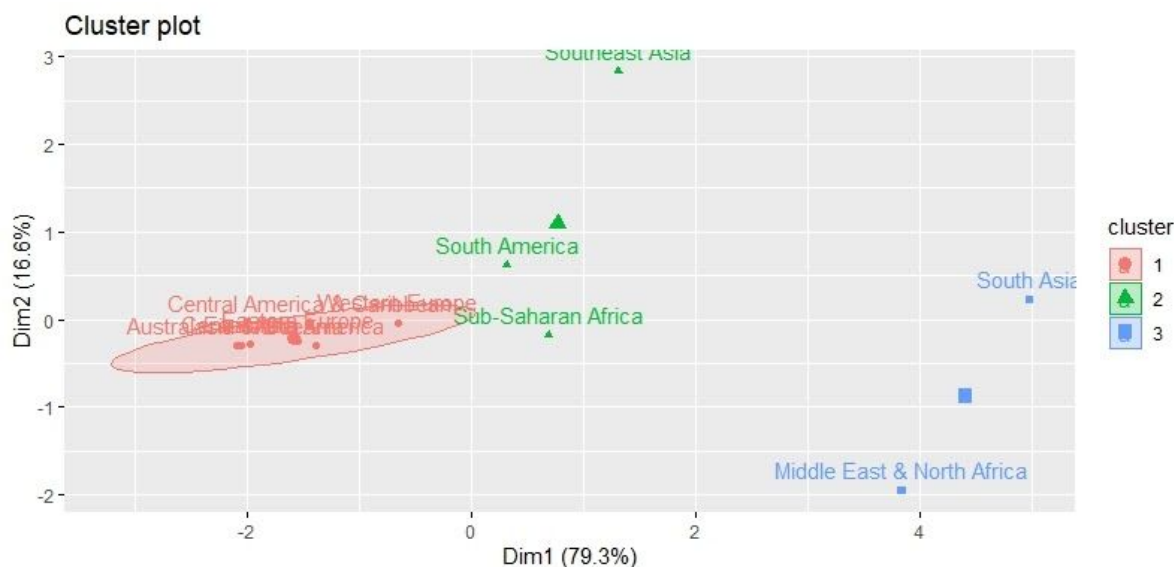


Figura 2 *Análise de cluster, agrupamento das regiões.*



O maior número de ataques de terroristas 1970 a 2017 ocorreu no Iraque sendo de 24 636 ataques neste período de tempo.

Number of attacks per country

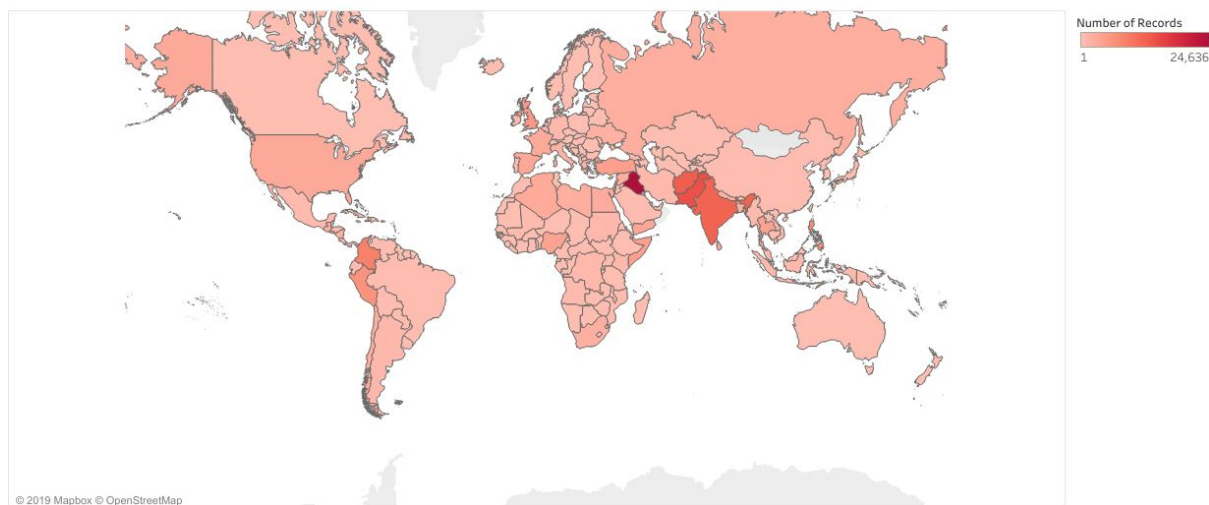


Figura 3 Mapa de calor referente aos ataques terroristas no mundo desde 1970 até 2017.

Os números de ataques também foram altos na Índia, Paquistão e Afeganistão, referente ao alto número de ataques no Iraque, tal quantidade pode ser ligada a elevada presença de grupos terroristas no país(registrados no banco de dados estão presentes ataques registrados por 99 grupos diferentes no país), sendo o maior número de ataques realizado pelo Estado Islâmico do Iraque e Levante. Referente ao continente asiático, para o Vietnã os dados utilizados na análise foram apenas após a reunificação do país.

No continente africano, curiosamente os países com maior número de ataques terroristas ficaram localizados no litoral do continente, sendo a Somália o país com o maior número de ataques(4 142), país este que passou por diversas guerras civis ao longo deste período de tempo, o país trava guerras desde 1977.

Ao considerar a Indonésia como parte da Oceania visto que o país participa tanto da Ásia como do previamente citado continente, este foi o país com o maior número de ataques registrados na região(761), caso contrário o país com maior número de ataques foi a Austrália com 114 ataques registrados.

Para o continente europeu, ao considerar todo o continente(sem a disponibilidade dos dados para os países da URSS), com maior número de ataques esteve presente o Reino Unido(5 235), provavelmente devido aos conflitos entre a Irlanda e Irlanda do Norte e o grupo terrorista IRA. Ao analisar apenas o Leste Europeu, a Rússia(2 194 ataques) foi o país com mais ataques, provavelmente referente a guerras de secessão ocorridas na República do Daguestão, na Chechênia, além da guerra contra a Ucrânia(1 709 ataques), Geórgia(país na região do cáucaso que mais teve ataques registrados, sendo este número de 209 ataques), dentre os balcãs o país com maior número de ataques registrados foi a Grécia(1 275), ao analisar os países da antiga Iugoslávia, Kosovo o mais



novo país da região(embora ainda exista controvérsias sobre a autonomia do mesmo) independente da Sérvia em 2008 foi o que mais teve ataques registrados (196).

No continente americano, na América Latina o país sulamericano com mais ataques foi a Colômbia(8 306), provavelmente pelo combate com as FARC, milícias e narcotráfico, já na América Central e Caribe o maior número de ataques foi registrado em El Salvador, apesar de ser um país pequeno houveram 5 320 ataques no país, números maiores para um país de estrutura continental como o Brasil por exemplo, na América do Norte o país com maior número de ataques registrados foi os Estados Unidos(2 836).

Referente ao número de mortes por ano relacionadas a ataques terroristas(Figura 4), em meados de 2001 é possível notar um leve pico, tal ano foi o início da guerra ao terror, logo após o atentado de 11 de setembro nos Estados Unidos , além disso após 2010 houve um pico de atentados terroristas no mundo, vale ressaltar o aumento das tensões globais catalisadas pela Primavera Árabe, Euromaidan na Ucrânia, bem como a anexação da Crimeia e a guerra em Donbass e a insurgência no Norte do Cáucaso, além da guerra civil Síria iniciada em 2011. Na Figura 4.1 é possível observar algumas destas regiões que contribuíram para o aumento das mortes após 2010.

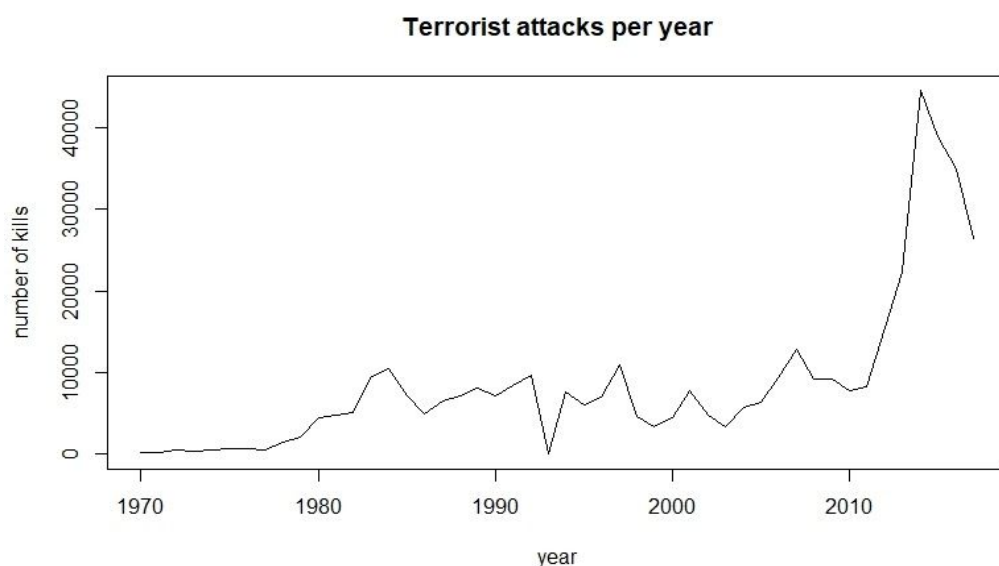


Figura 4 *Série temporal referente ao número de mortes devido a ataques terroristas por ano no mundo.*

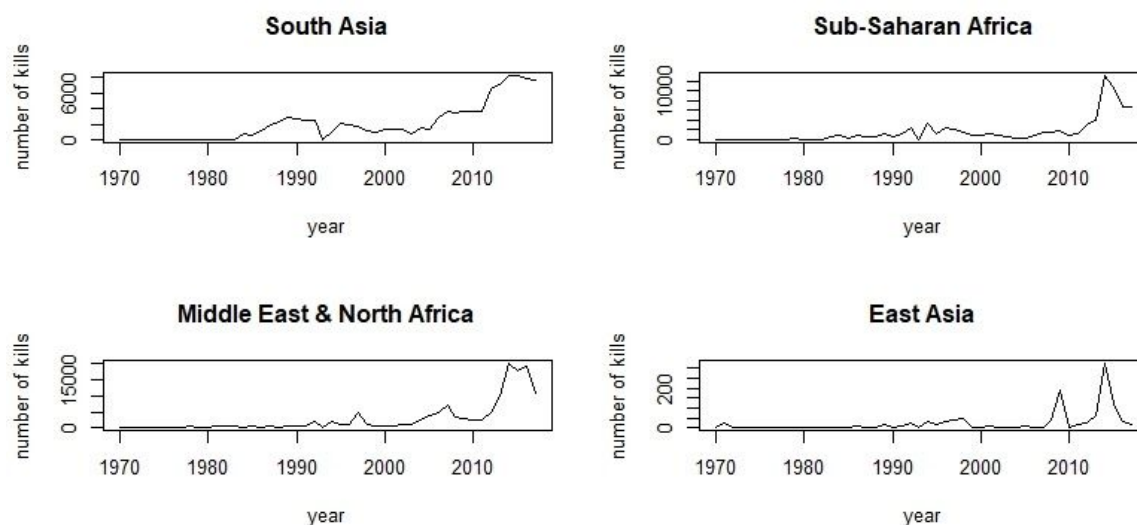


Figura 4.1 *Série temporal referente ao número de mortes devido a ataques terroristas por ano nas regiões.*

Nos anos de 1970 até 1990(Figura 5) o Iraque não era o local onde havia a maior prevalência de ataques terroristas, sendo este o Peru na América do Sul, provavelmente devido ao alto número de ataques realizados pela guerrilha do Sendero Luminoso, na Colômbia a guerra contra o narcotráfico estava no auge com a presença de Pablo Escobar, bem como as milícias e guerrilhas nesse período, já no Reino Unido a presença do conflito na Irlanda do Norte apresentou uma grande participação no número de ataques terroristas nesse período.

Terrorist attacks from 1970 to 1990

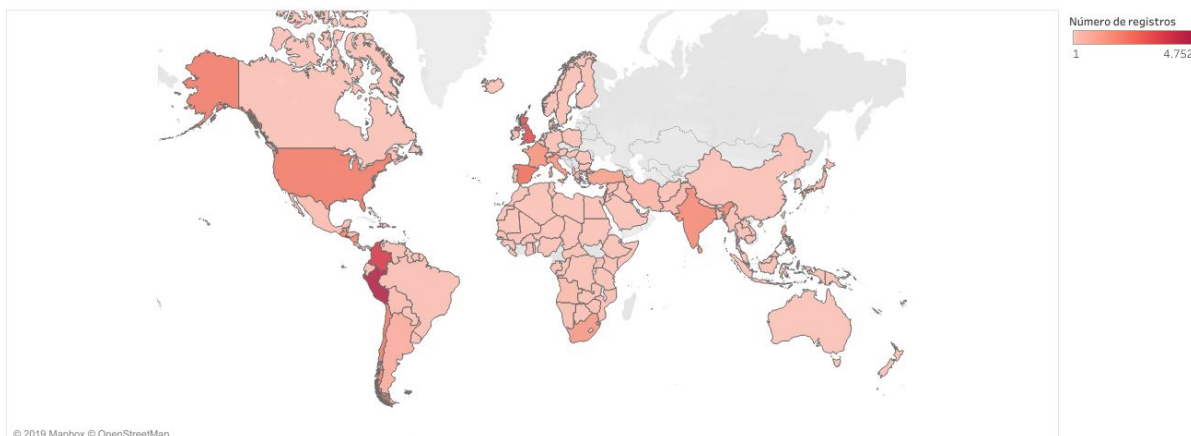


Figura 5 *Mapa de calor referente aos ataques terroristas no mundo desde 1970 até 1990.*

Na tabela 1, apesar do número de ataques não ser tão elevado como o de outras regiões, a região que apresentou a maior mortalidade por milhões de habitantes nesse período foi a América Central e Caribe, sendo o número de mortes no Oriente Médio e o Norte da África levemente menor que o da Europa Ocidental por exemplo.



Tabela 1-Mortes em ataques terroristas por milhão de habitantes no período de 1970 até 1990

Region	Deaths	Population	Number of deaths per one million
Australasia & Oceania	68	27298690	2,49
Central America & Caribbean	27350	147441856	185,5
East Asia	78	1393334798	0,06
Eastern Europe	108	309808641	0,35
Middle East & North Africa	7356	288060458	25,54
North America	696	279785259	2,49
South America	17926	295398205	60,68
South Asia	12620	1189861413	10,61
Southeast Asia	4709	444464203	10,59
Sub-Saharan Africa	6531	70855105	92,17
Western Europe	5027	175509660	28,64

**Dados para países da URSS e Iugoslávia, bem como países que não existem atualmente ausentes.*

Terrorists attacks from 1991 to 2010

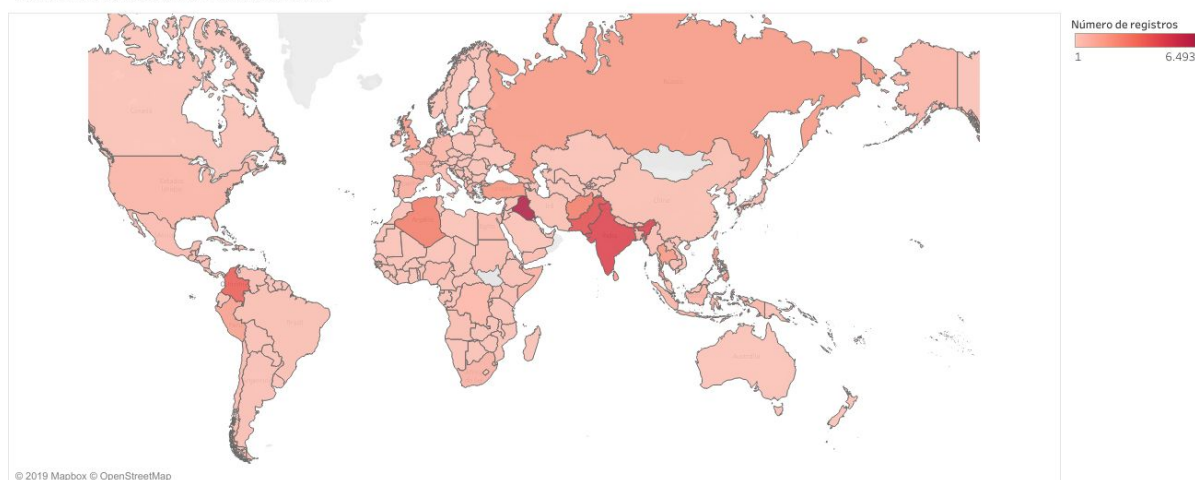


Figura 6 Mapa de calor referente aos ataques terroristas no mundo desde 1991 até 2010.



Nos anos de 1991 à 2010(Figura 6), houve um drástico aumento no número de ataques terroristas no Iraque, catalisado pela guerra do Iraque, e pela guerra ao terror iniciada no ano de 2001 pelos Estados Unidos, após o ataque as torres gêmeas do complexo World Trade Center.

Na tabela 2 o Oriente Médio teve um grande aumento no número de mortes decorrentes de ataques terroristas por milhões de habitantes, saltando de 25,54 para 102,17, outra região com aumento drástico no número de mortes foi a África Subsaariana, a qual apesar de já ter apresentado um número alto de ataques houve um salto de mais de 92,17 para 199,72 mortes por milhões de habitantes, a Ásia Central(incluindo o cáucaso) e o Leste Europeu apresentaram um aumento no número de mortes, provavelmente devido a guerras como a de Nagorno Karabakh na Armênia e Azerbaijão, guerras na federação Russa e a guerra Russo-Georgiana, o ataque às torres gêmeas também se reflete com um aumento no número de mortes por milhão de pessoas na América do Norte.

Tabela 2-Mortes em ataques terroristas por milhão de habitantes no período de 1991 até 2010

Region	Deaths	Population	Number of deaths per one million
Australasia & Oceania	72	36873081	1,95
Central America & Caribbean	1327	198808679	6,67
Central Asia	934	62805088	14,87
East Asia	475	1604859437	0,3
Eastern Europe	4333	294872854	14,69
Middle East & North Africa	44480	435366743	102,17
North America	3832	343287419	11,16
South America	10067	392543709	25,65
South Asia	39193	1712555453	22,89
Southeast Asia	6655	596947245	11,15
Sub-Saharan Africa	26287	131622126	199,72
Western Europe	1069	188126307	5,68

Nos anos seguintes referentes ao período de 2011 à 2017(figura 7), os efeitos da guerra do Iraque e outros eventos catalisados na região ainda se mantêm, com o mesmo sendo o país com a maior concentração de ataques, houve também uma diminuição dos ataques no continente sulamericano especificamente na Colômbia e Peru.



Terrorist attacks from 2011 to 2017

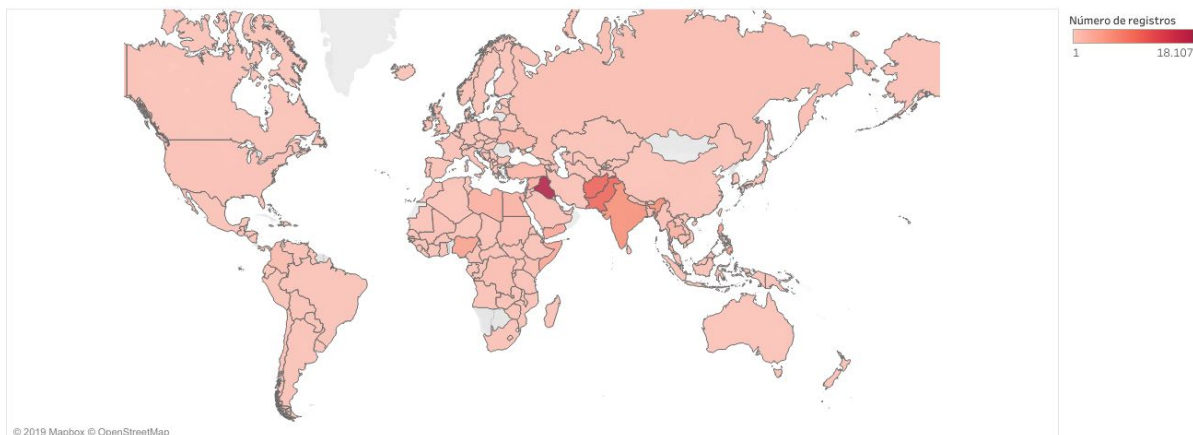


Figura 7 Mapa de calor referente aos ataques terroristas no mundo desde 2010 até 2017.

O número de morte por 1 milhão de indivíduos apresentou uma diminuição significativa em diversas regiões nesse período(tabela 3) além de se manter praticamente estável em regiões como o leste asiático, houve um aumento significativo no número de mortes na região da África Subsaariana e no Oriente Médio, além de um leve aumento no sul asiático.

Tabela 3-Mortes em ataques terroristas por milhão de habitantes no período de 2011 até 2017

Region	Deaths	Population	Number of deaths per one million
Australasia & Oceania	10	41006505	0,24
Central America & Caribbean	31	216329205	0,14
Central Asia	66	70867472	0,93
East Asia	599	1659767995	0,36
Eastern Europe	2974	294056056	10,11
Middle East & North Africa	85806	499496951	171,78
North America	388	361942268	1,07
South America	856	419903918	2,04
South Asia	49506	1873241092	26,43
Southeast Asia	4273	648459731	6,59
Sub-Saharan Africa	45568	164038988	277,79



Conclusão

A Mongólia não houve registros de ataques terroristas de 1992 até 2017, na ásia se revelaram como regiões mais perigosas o sul do continente (composto pelo Paquistão e Índia) e o Oriente Médio, na América Central e Caribe a diminuição do número de mortes bem como de ataques na região foi bastante significativa, o continente com o menor número de óbitos por milhão de habitantes foi o leste asiático em todos os períodos, referente ao continente africano a maioria dos ataques terroristas concentrou-se no litoral, provavelmente devido aos grandes números de pirataria nos mares da região.

Todavia é possível notar os efeitos de eventos como o ataque as torres gêmeas, a guerra do Iraque, Primavera árabe, guerra Russo-Georgiana e outros, no aumento de número de mortes por um milhão de habitantes em cada região, e após o fim ou diminuição de guerras e tensões em regiões também é possível observar uma diminuição no número de mortes por milhares de habitantes e no número de ataques.