



## ANÁLISE CRIMINAL NA *GLOBAL TERRORISM DATABASE*

Paulo Sergio da Conceição Moreira<sup>1</sup>,  
Denise Fukumi Tsunoda<sup>2</sup> e Cicero Aparecido Bezerra<sup>3</sup>

PALAVRAS-CHAVE: análise de dados, descoberta de padrões, ataques terroristas.

### Introdução

Com os ataques terroristas, ocorridos nos últimos quinze anos, efetuados por grupos como a Al-Qaeda - ataques às torres do *World Trade Center* (2001) - e o Estado Islâmico - ataques à Paris (2015), percebe-se que, países que exercem algum tipo de oposição aos ideais destes grupos - políticos, religiosos, culturais - são possíveis alvos para ataques. O Brasil, mesmo sem apresentar forte discordância destes ideais, já sofreu com ataques terroristas conforme a definição do § 2331 do *U.S. Code: Title 18 - CRIMES AND CRIMINAL PROCEDURE* (THE LEGAL INFORMATION INSTITUTE, 2016).

A *Global Terrorism Database* (GTD) (NATIONAL CONSORTIUM FOR THE STUDY OF TERRORISM AND RESPONSES TO TERRORISM (START), 2015) tem registros de mais de 140.000 ataques terroristas, incluindo registros relacionados ao Brasil. Portanto, com base nestes registros, o problema de pesquisa deste estudo é: **de que forma a análise criminal na base de dados GTD pode auxiliar na compreensão da natureza dos ataques terroristas em território brasileiro?**

O objetivo geral consiste em realizar uma análise criminal (FERRO, 2006) na base GTD.

### Metodologia

Estudo descritivo por meio da análise quantitativa multi e bivariada. A metodologia representa as análises estatísticas, pois, as tarefas de Mineração de Dados ainda não foram empregadas. Os dados foram coletados em 21 de dezembro de 2015, da base GTD, totalizando 262 registros. Todas as análises foram realizadas com os softwares PASW Statistics 18<sup>®</sup> e Microsoft Office Excel 2007<sup>®</sup>.

---

<sup>1</sup> [psxm54@gmail.com](mailto:psxm54@gmail.com), UFPR.

<sup>2</sup> [dtsunoda@gmail.com](mailto:dtsunoda@gmail.com), UFPR.

<sup>3</sup> [ciceroabezerra@gmail.com](mailto:ciceroabezerra@gmail.com), UFPR.

Antes dos testes estatísticos, os registros que apresentavam valores negativos para os atributos mortos e feridos foram eliminados. Os procedimentos metodológicos são descritos no (Quadro 1).

Quadro 1 - Procedimentos metodológicos.

<b>Etapa</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Procedimentos</b>	<b>Suporte teórico</b>
Avaliação do Padrão de normalidade das variáveis mortos e feridos	Avaliar o padrão de normalidade destas.	Kolgomorov-Smirnov (KS)	DE MESQUITA LOPES; BRANCO; SOARES (2013)
Agrupamento de casos	Agrupar por quantidade de mortos e feridos por ano, mês, dia da semana, grupos, alvos, tipos de ataque e armas	Agrupamento empírico.	
Cruzamento bivariado de dados	Verificar a existência de grupos formados pelo cruzamento de pares de variáveis.	H de Kruskal-Wallis, ao nível de 95% de confiança; U de Mann-Whitney, ao nível de 99,5 % de confiança. Estatísticas descritivas	PONTES; CORRENTE (2001)  SILVA (2014)
Reagrupamento de dados	Agrupar as variáveis de quantidade de mortos e feridos em categorias nominais.	Natureza dos casos.	
Eliminação de dados	Eliminar registros classificados como "Desconhecidos" e "Outros".	Exclusão de registros.	
Determinação de dimensões.	Ajustar a distribuição das categorias analisadas em um número viável de dimensões.	Análises dos autovalores, inércia e alfas de Cronbach	ALMEIDA; SANTOS; COSTA, 2010
Análise de correspondência múltipla.	Verificar a existência de associações entre os grupos de variáveis.	Estabelecimento das medidas de discriminação; Plotagem gráfica das medidas de discriminação.	PRADO, 2012

Fonte: os autores (2016)

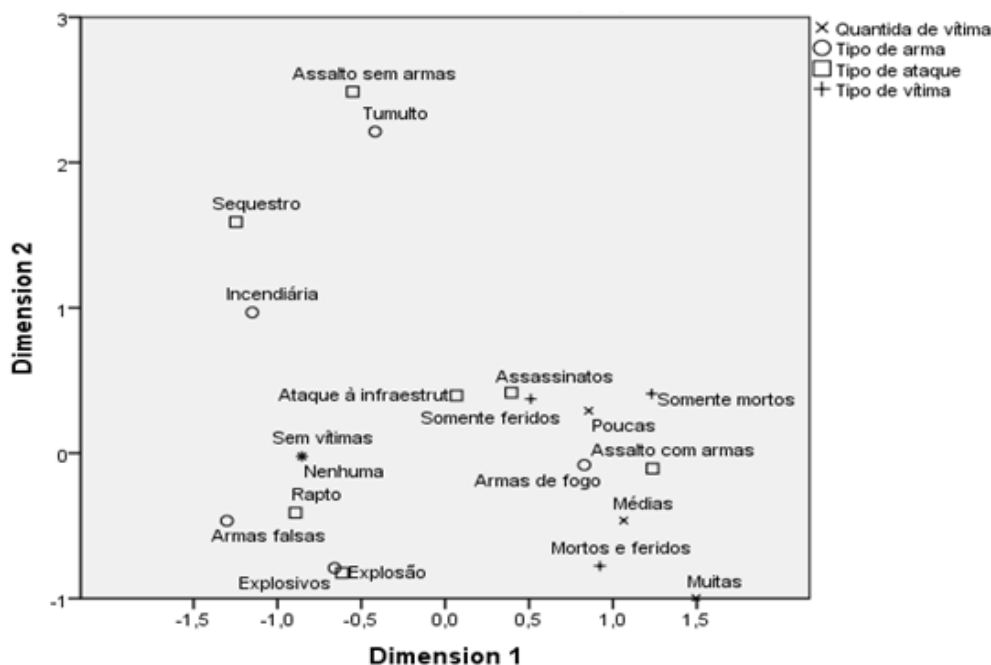
## Resultados Parciais e Discussão

Analisando os grupos responsáveis pelos ataques, notou-se que, o grupo “Esquadrão da Morte” caracteriza-se como o mais letal, pois, é responsável por 62 mortes, sem feridos. Quanto aos alvos, notou-se que, o alvo com maior número de mortos corresponde aos “Cidadãos”, com 64 mortos.

Quanto ao “tipo da arma”, destaca-se as “Armas de fogo” como o grupo mais fatal, com 159 mortos, registrando, quase que exclusivamente o total de mortos.

Com a aplicação da análise de correspondência múltipla, obtiveram-se alguns resultados significantes, aqui representados pela (FIGURA 1).

Figura 1 - Relação entre vítimas, arma e ataque.



Fonte: os autores (2016)

De forma geral, foram encontrados neste estudo alguns padrões que merecem destaque: a identificação do grupo classificado “Esquadrão da morte” como o grupo mais letal; assaltos com armas de fogo como o tipo de ataque mais fatal e, por sua vez, rapto sem registros de vítimas. Há de se ressaltar como limitação deste estudo a grande quantidade de dados classificados como “Desconhecidos” e “Outros”.

A segunda etapa deste estudo já está em desenvolvimento e consiste na aplicação de tarefas de Mineração de Dados, o objetivo desta etapa é identificar padrões e relações entre as variáveis / atributos da base de dados GTD.



## Referências

ALMEIDA, D.; SANTOS, M. A.R. dos; COSTA, A. F. B. Aplicação do coeficiente alfa de Cronbach nos resultados de um questionário para avaliação de desempenho da saúde pública. **XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção**. São Carlos, Brasil, v. 12, p. 1 - 12, 2010.

Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010\\_TN\\_STO\\_131\\_840\\_16412.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_TN_STO_131_840_16412.pdf)> . Acesso em: 25 fev. 2016.

DE MESQUITA LOPES, M.; BRANCO, V. T. F. C.; SOARES, J. B. Utilização dos testes estatísticos de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk para verificação da normalidade para materiais de pavimentação. **Transportes**, v. 21, n. 1, p. 59-66, 2013. Disponível em: <<http://www.revistatransportes.org.br/anpet/article/view/566>> . Acesso em: 15 fev. 2016.

FERRO, A.L. Inteligência de segurança pública e análise criminal. **Revista Brasileira de Inteligência**, Brasília, v. 2, n. 2, p.77 - 92, abr. 2006. Disponível em:

<[http://www.abin.gov.br/modules/mastop\\_publish/files/files\\_4603bcdce2210.pdf](http://www.abin.gov.br/modules/mastop_publish/files/files_4603bcdce2210.pdf)>. Acesso em: 26 jan. 2016.

NATIONAL CONSORTIUM FOR THE STUDY OF TERRORISM AND RESPONSES TO TERRORISM (START). **Global Terrorism Database (GTD)**. Disponível em: <<http://www.start-dev.umd.edu/gtd/>>. Acesso em: 23 jan. 2016.

PONTES, A. C. F.; CORRENTE, J. E. Comparações múltiplas não-paramétricas para o delineamento com um fator de classificação simples. **Rev. Mat. Estat.**, São Paulo, v. 19, p. 179-197, 2001. Disponível em: <[http://jaguar.fcav.unesp.br/RME/fasciculos/v19/A10\\_Artigo.pdf](http://jaguar.fcav.unesp.br/RME/fasciculos/v19/A10_Artigo.pdf)>. Acesso em: 18 fev. 2016.

PRADO, M. V. B. **Métodos de Análise de Correspondência Múltipla**: estudo de caso aplicado à avaliação da qualidade do café. 2012.80 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Estatística e Experimentação Agropecuária, Estatística e Experimentação Agropecuária, Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2012. Disponível em: <<http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/482>> . Acesso em: 25 fev. 2016.

SILVA, R. M. de S. **Diferenças morfométricas de duas espécies do gênero rhizoprionodon** (chondrichthyes, carcharhinidae). 2014. 48 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Biometria e Estatística Aplicada, Biometria e Estatística Aplicada, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2014. Disponível em: <[http://www.pgbiom.ufrpe.br/dissertacoes/2014/dissertacao\\_rosangela\\_maria\\_de\\_souza\\_silva.pdf](http://www.pgbiom.ufrpe.br/dissertacoes/2014/dissertacao_rosangela_maria_de_souza_silva.pdf)>. Acesso em: 18 fev. 2016.

THE LEGAL INFORMATION INSTITUTE. **18 U.S. Code § 2331** - Definitions. 2016. Disponível em: <<https://www.law.cornell.edu/uscode/text/18/2331>>. Acesso em: 22 jan. 2016.