

Trabalho TADI (parte 2) - ACH0021 EACH-USP Professora: **Karla Lima**

Integrantes: Matheus Barcellos (11208238); Mirela Mei (11208392)

Tema: Mortes violentas intencionais e o nível de ensino médio completo por UF (2016)

Introdução: Nos dias atuais, a violência está presente em todos os segmentos da sociedade, manifestando-se de diversas formas. Além de causar impactos e consequências sociais, a violência é um fato universal que ronda todas as organizações societárias e pode ser gerada pela marginalidade social, consequência de diversos fatores que envolvem as relações sociais e de poder. Com base nisso, é possível observar correlações entre níveis de escolaridade de uma população – os quais servem, também, para segregar as pessoas; e índices de mortes violentas.

Objetivos: O objetivo da pesquisa é buscar e analisar relações entre índices de mortes violentas em um estado e o grau de escolaridade dessa mesma população.

Metodologia: A abordagem quantitativa foi escolhida para uma melhor observação dos dados, além de técnicas estatísticas para quantificar os mesmos. O escopo da pesquisa foi todo o ano de 2016.

Referências:

<http://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/>

<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5919>

Dados coletados:

Mortes violentas intencionais em 2016

UF	Nº absolutos	População	Taxa/100 mil
AC	368	816687	45
AL	1877	3358527	56
AM	1177	4001667	29
AP	388	782295	50
BA	7110	15276566	47
CE	3566	8964432	40
DF	659	2977216	22
ES	1296	3973697	33
GO	2934	6695855	44
MA	2342	6954036	34
MG	4367	20997560	21
MS	608	2682386	23
MT	1172	3305531	35
PA	4209	8272724	51
PB	1322	399415	33
PE	4479	9410772	48
PI	704	3211411	22
PR	2914	11242720	26
RJ	6262	16635996	38
RN	1976	3474998	57
RO	586	1787279	33
RR	102	514229	20
RS	3038	11286500	27
SC	1038	6910553	15
SE	1449	2265779	64
SP	4925	44749699	11
TO	415	1532902	27

$n = 27$ (UF)

$k = n^{1/2} = 27^{1/2} = 5,19... \approx 5$

$A = 64 - 11 = 53$

$C = A/k - 1 = 53/5 - 1 = 53/4 = 13,25$

$LI = \text{MenorValor} - C/2 = 11 - 13,25/2 = 4,375$

Mortes Violentas/ 100 mil hab.	Freq. Abs.	Freq. Acum.	Freq. Rel. (%)
[4,375 - 17,625[	2	2	7,407...
[17,625 - 30,875[	9	11	33,333...
[30,875 - 44,125[	8	19	29,629...
[44,125 - 57,375[	7	26	25,925...
[57,375 - 70,625[	1	27	3,703...

Ensino Médio completo em 2016

UF	Nº absolutos	% por hab
AC	140	18,9
AL	536	17,1
AM	859	24,4
AP	164	23,1
BA	3100	21,6
CE	1742	20,7
DF	685	24,4
ES	897	24
GO	1361	21,7
MA	1280	20,1
MG	4373	22,2
MS	462	18,9
MT	620	20,4
PA	1548	20,3
PB	669	17,9
PE	1909	21,7
PI	506	16,8
PR	2395	22,6
RJ	4426	28
RN	694	21,1
RO	320	19,3
RR	105	25,2
RS	2285	21,5
SC	1490	22,9
SE	403	18,9
SP	11605	27,5
TO	306	21,5

$n = 27$ (UF)

$k = n^{1/2} = 27^{1/2} = 5,19... \approx 5$

$A = 28 - 16,8 = 11,2$

$C = A/k - 1 = 11,2/5 - 1 = 11,2/4 = 2,8$

$LI = \text{MenorValor} - C/2 = 16,8 - 2,8/2 = 15,4$

*obs.: em **Nº absolutos**, lê-se o **número X MIL**

Ensino Médio completo (%)	Freq. Abs.	Freq. Acum.	Freq. Rel. (%)
[15,4 - 18,2[	3	3	11,111...
[18,2 - 21,0[	8	11	29,629...
[21,0 - 23,8[	10	21	37,037...
[23,8 - 26,6[	4	25	14,814...
[26,6 - 29,4[	2	27	7,407...

Cálculos:

valores aproximados pela primeira casa decimal

Para os dados de Ensino Médio completo:

$$\text{Média: } \bar{x} = \frac{\sum (f_i * x_i)}{n} = 21,7$$

$$\text{Moda: } Mo = Linf + \frac{[(Fmo - Fant) * h]}{2 * Fmo - (Fant + Fpost)} = 21,7$$

$$\text{Mediana: } Md = Linf + \frac{\left[\left(\frac{n}{2} - Fant \right) * h \right]}{f} = 21,7$$

$$\text{Variância: } \sigma^2 = \sum \frac{(x_i - \bar{x})^2 * f}{n} = 9,45$$

$$\text{Desvio Padrão: } \sigma = \sqrt{\sigma^2} = 3,07$$

$$\text{Coeficiente de Variação: } CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} * 100 = 14,8$$

$$\text{Assimetria: } As = \frac{\bar{x} - Mo}{\sigma} = 0 \text{ (Distribuição Simétrica)}$$

$$\text{Curtose: } C = \frac{Q_3 - Q_1}{2 * (P_{90} - P_{10})} = 0,549 \text{ (Distribuição Platicúrtica)}$$

Para os dados de Mortes Violentas:

$$\text{Média: } \bar{x} = \frac{\sum (f_i * x_i)}{n} = 35,5$$

$$\text{Moda: } Mo = Linf + \frac{[(Fmo - Fant) * h]}{2 * Fmo - (Fant + Fpost)} = 23,2$$

Mediana:
$$Md = Linf + \frac{\left[\left(\frac{n}{2} - F_{ant} \right) * h \right]}{f} = 35,0$$

Variância:
$$\sigma^2 = \sum \frac{(xi - x)^2 * f}{n} = 185,0$$

Desvio Padrão:
$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = 13,6$$

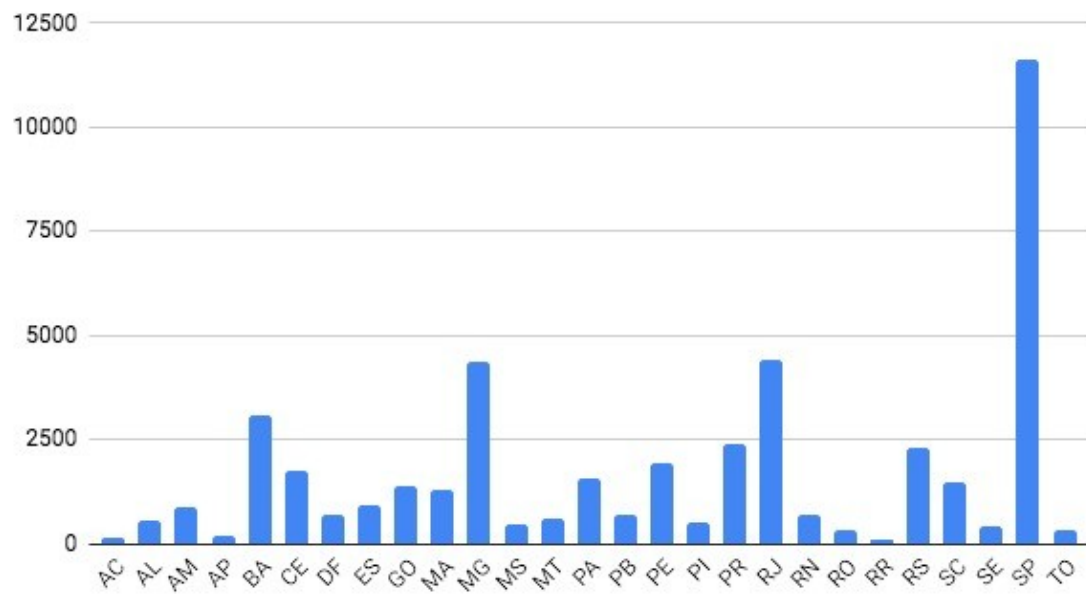
Coeficiente de Variação:
$$CV = \frac{\sigma}{x} * 100 = 38,3$$

Assimetria:
$$As = \frac{x - Mo}{\sigma} = 0,9 \text{ (Assimétrica Positiva)}$$

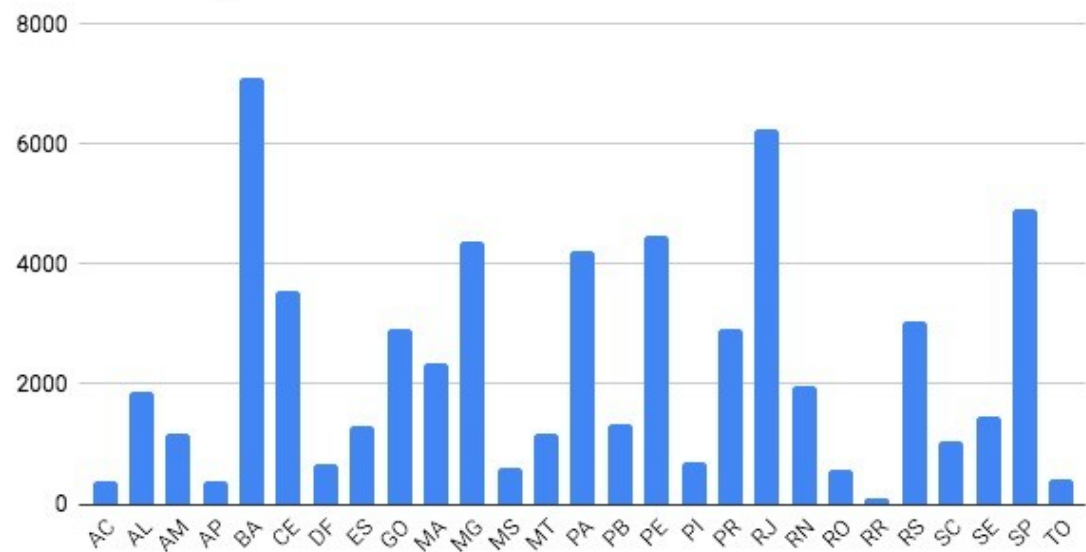
Curtose:
$$C = \frac{Q_3 - Q_1}{2 * (P_{90} - P_{10})} = 0,308 \text{ (Distribuição Platicúrtica)}$$

Gráficos:

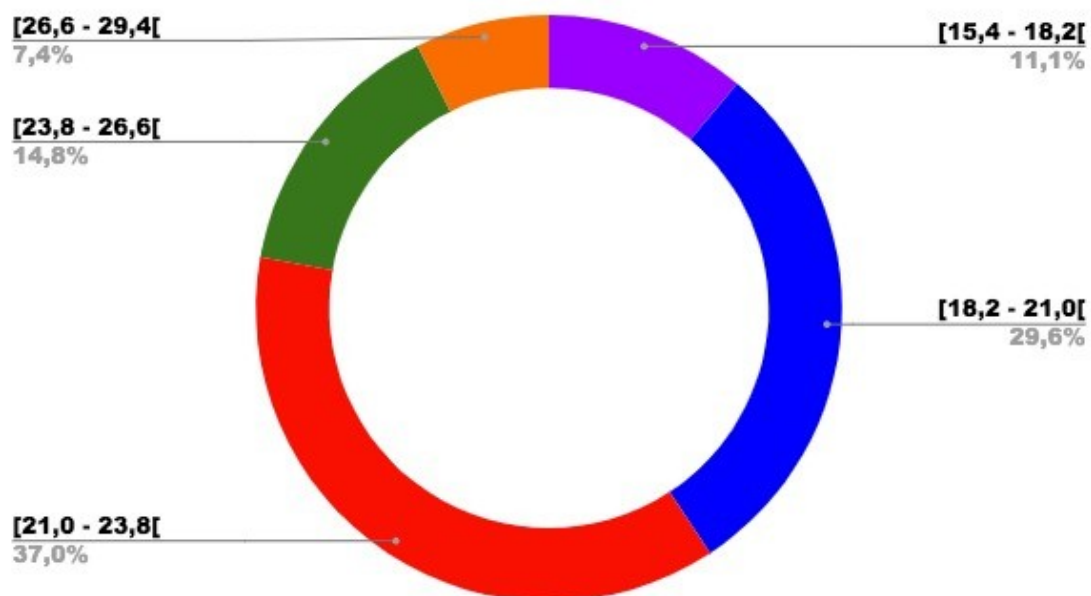
Ensino Médio completo (2016 - Valores Absolutos)



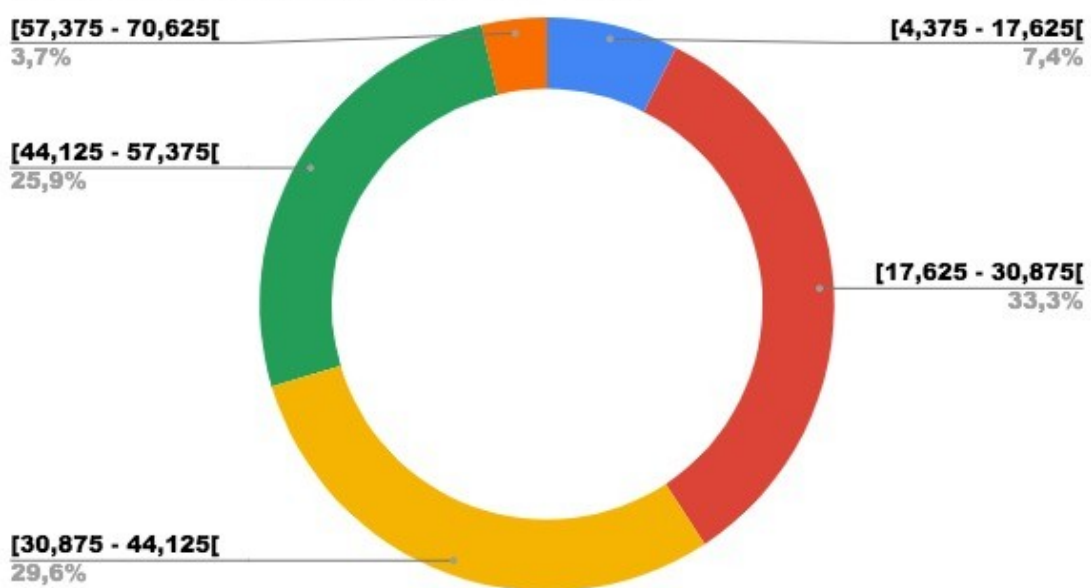
Mortes violentas intencionais (2016 - Valores Absolutos)



Ensino médio completo (%)



Mortes violentas / 100 mil hab.



Conclusão:

Com base nos dados relativos, coletados por UF, é possível identificar uma forte relação inversamente proporcional entre os valores de Ensino Médio completo e Mortes violentas (com exceção de SP e RJ, que possuem os dois bastante elevados), gerando uma leve padronização, ou seja, quanto maior o nível de educação em um estado, menor será a violência do mesmo.