



ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
COORDENADORIA DE ANÁLISE E PLANEJAMENTO
ESTRATÉGICO

**Metodologia de Cálculo dos Quantitativos de
Homicídios com Foco no Alcance da Meta Estabelecida
no Plano Plurianual 2012 – 2015**

Curitiba 2011

Sumário

1. Introdução	1
2. Métodos	3
2.1 Descrição dos dados	3
2.2 Descrição do Método	4
3. Resultados	6
3.1 Valores Absolutos de Homicídios Dolosos Paraná.....	6
3.2 Valores Absolutos de Homicídios Dolosos Participação Percentual de Cada Área Integrada de Segurança Pública e Suas Projeções	6
3.3 Monitoramento dos Homicídios Dolosos	8
3.4 Taxas Projetadas de Homicídios Dolosos por 100.000 Habitantes Segundo as Áreas Integradas de Segurança Pública.....	11
4. Discussão dos Resultados e Conclusões.....	12
5. Anexos.....	14

1. Introdução

O medo do crime e da violência representa cada vez mais uma preocupação constante dos habitantes do país. A criminalidade nos grandes e médios centros urbanos, sem esquecer os pequenos municípios e as áreas rurais, apresenta índices alarmantes de homicídios, roubos, furtos e também de uso e de tráfico de entorpecentes.

Esse aumento nos índices e a crescente exposição ao medo “real” do crime e da violência agem de forma a transformar a sociedade em algo que ainda não podemos mensurar. A OMS (Organização Mundial da Saúde) estipula como aceitável uma taxa de 10 casos de homicídios por 100 mil habitantes¹, porém em várias regiões do Brasil essas taxas estão muito acima desse limite, chegando mesmo a padrões de epidemia.

Nesse sentido, o homicídio torna-se o indicador mais utilizado em diversos países para delimitar políticas públicas em virtude da menor possibilidade de sub-notificação desse tipo de crime. Além da utilização no Brasil em pesquisas como exemplo do Ministério da Justiça por intermédio do Fórum Brasileiro de Segurança Pública² e também pelo Mapa da Violência, publicado anualmente pelo Instituto Sangari³.

Entretanto, no Brasil, cada Estado adota uma metodologia de coleta dos dados, com diferentes níveis de cobertura e com confiabilidade diferenciada o que não proporciona uma padronização a nível nacional para estabelecer uma análise comparada entre as diversas Unidades da Federação, porém, no Estado do Paraná a Secretaria de Estado da Segurança Pública delimitou que o indicador “homicídio” será o número oriundo dos inquéritos policiais instaurados e que serão utilizados para os cálculos e estabelecimento das metas de redução desse indicador.

¹ Anexo Metodológico da UNDODC, baseado em dados e metodologias da WHO (OMS), disponível em http://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/statistics/Homicide/Methodological_Annex_2011.pdf. Acesso em 25 de Novembro de 2011, as 14h30min.

² Anuário do Fórum Brasileiro de Segurança Pública: São Paulo, 2010.

³ Mapa da violência 2011: Os Jovens do Brasil: São Paulo, 2011.

Nesse estudo, portanto, são utilizados os números provenientes dos inquéritos instaurados de homicídios dolosos pelas Delegacias de Polícia Civil que formam a base de cálculo para a projeção das metas juntamente com dados populacionais do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES⁴). Com essa metodologia temos que entre 2007 a 2010 a taxa média anual de homicídios no Paraná foi de 28,11 homicídios por 100.000 habitantes, sendo que no ano de 2010 essa taxa foi de 30,4⁵. Dados do Ministério da Justiça apontam que em 2009, no Brasil, a taxa média de homicídios por 100.000 habitantes foi de 26,3 sendo que, a taxa média da região Sul do Brasil foi de 20,3 homicídios por 100.000 habitantes.

Diante disto, consta no Plano Plurianual (PPA) 2012 – 2015 do Estado do Paraná, na pasta da Segurança Pública, uma meta de redução desse indicador. Busca-se aproximar ao final do Plano Plurianual, a taxa de homicídios por 100.000 habitantes no Paraná em aproximadamente 21,5 ficando abaixo da taxa média Brasil em 2009 de 26,3 e próximo da taxa da Região Sul do país no mesmo ano que foi de 20,4.

Desta forma, o presente trabalho visa propor uma metodologia para cálculo e acompanhamento dos números de homicídios dolosos no Estado do Paraná ao nível de Áreas Integradas de Segurança Pública, visando o alcance das metas estabelecidas no Plano Plurianual 2012 – 2015. Esse estudo está estruturado em capítulos onde temos a Descrição do Método, os Resultados, a Discussão dos Resultados e Conclusões.

⁴ Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/> População Projetada IPARDES.

⁵ Relatório Estatístico Criminal SESP/PR: Paraná, 2007-2010.

2. Métodos

A construção do método é baseada na série histórica de inquéritos instaurados de homicídios dolosos pelas Delegacias de Polícia Civil do Estado do Paraná assim como dados populacionais projetados pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), foram utilizadas medidas estatísticas de dispersão juntamente com algumas metodologias de análise de regressão.

2.1 Descrição dos dados

Para o cálculo das projeções e taxas foram utilizados os quantitativos de homicídios dolosos provenientes de inquéritos instaurados pela Polícia Civil do Paraná de 2007 a 2011, agrupados pelas respectivas Áreas Integradas de Segurança Pública, conforme constam na Tabela 1 abaixo:

A quantidade final em 2011 foi projetada para cada uma das Áreas Integradas com base nos dados de Janeiro a Setembro do corrente ano.

AISP - Município Sede	2007	2008	2009	2010	2011*
1ª - Curitiba	589	598	632	750	720
2ª - São José dos Pinhais	567	665	891	891	845
3ª - Paranaguá	66	97	88	102	28
4ª - Ponta Grossa	75	89	81	143	105
5ª - São Mateus do Sul	32	20	27	33	31
6ª - União Da Vitoria	21	14	15	24	17
7ª - Guarapuava	72	37	52	43	81
8ª - Laranjeiras do Sul	48	32	20	42	19
9ª - Pato Branco	36	34	54	40	32
10ª - Francisco Beltrão	28	23	61	42	52
11ª - Cascavel	124	124	152	173	160
12ª - Foz do Iguaçu	327	254	221	208	165
13ª - Toledo	112	154	130	117	111
14ª - Campo Mourão	75	93	91	99	65
15ª - Umuarama	68	53	83	75	64
16ª - Paranavaí	32	44	47	54	52
17ª - Maringá	91	90	88	97	123
18ª - Apucarana	31	40	31	35	40
19ª - Rolândia	55	82	75	70	72
20ª - Londrina	108	160	146	132	116
21ª - Cornélio Procópio	36	32	40	34	41
22ª - Telêmaco Borba	70	64	53	46	44
23ª - Jacarezinho	24	30	41	26	39
Total Paraná	2.687	2.829	3.119	3.276	3.023

Fonte: Inquéritos Instaurados Polícia Civil

* Projeção com base em Jan a Set de 2011

Já os valores populacionais utilizados para os cálculos tiveram como base os dados e projeções do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES) com as populações projetadas de 2007 a 2015 agrupadas por Área Integrada de Segurança Pública (AISP). Além dos dados das tabelas 1 e 2, foi utilizado a referência de projeção da taxa de homicídios por 100.000 habitantes no Paraná dos anos de 2012 a 2015 constantes no atual Plano Plurianual do Estado (Tabela 3).

Ano	2012	2013	2014	2015
Taxa/100.000 Hab.	26,00	24,50	23,00	21,50
Fonte: Plano Plurianual 2012-2015				

AISP - Município Sede	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1ª - Curitiba	1.797.408	1.822.123	1.845.956	1.868.651	1.890.272	1.910.832	1.930.451	1.949.163	1.966.970
2ª - São José dos Pinhais	1.303.080	1.372.619	1.404.371	1.428.817	1.460.245	1.491.676	1.523.192	1.554.808	1.586.644
3ª - Paranaguá	245.820	255.799	257.349	258.806	260.131	261.327	262.416	263.428	264.390
4ª - Ponta Grossa	682.294	702.913	709.579	727.388	733.349	738.920	744.188	749.172	753.874
5ª - São Mateus do Sul	173.456	180.366	181.532	189.623	190.597	191.509	192.297	192.992	193.647
6ª - União Da Vitória	128.727	134.016	134.749	135.403	135.984	136.486	136.906	137.295	137.620
7ª - Guarapuava	369.537	383.237	384.656	383.171	384.057	384.749	385.263	385.626	385.993
8ª - Laranjeiras do Sul	112.190	115.170	114.483	114.290	113.853	113.359	112.856	112.274	111.704
9ª - Pato Branco	258.316	267.665	268.635	252.585	253.564	254.404	255.205	255.947	256.619
10ª - Francisco Beltrão	307.197	316.881	317.320	334.567	334.527	334.363	334.084	333.736	333.208
11ª - Cascavel	496.415	509.741	514.846	519.807	524.472	528.949	533.250	537.491	541.527
12ª - Foz do Iguaçu	417.946	431.529	439.724	447.784	455.720	463.538	471.263	478.913	486.509
13ª - Toledo	366.199	378.947	380.941	382.739	384.368	385.855	387.148	388.297	389.303
14ª - Campo Mourão	427.758	439.411	438.386	429.943	428.243	426.468	424.485	422.341	420.119
15ª - Umuarama	291.335	299.617	299.493	310.065	309.616	309.023	308.351	307.515	306.616
16ª - Paranavaí	307.348	316.480	316.551	311.250	311.010	310.729	310.232	309.684	308.916
17ª - Maringá	630.199	645.362	651.568	662.616	668.111	673.150	677.904	682.269	686.407
18ª - Apucarana	330.173	340.413	340.440	327.283	327.017	326.639	326.137	325.522	324.810
19ª - Rolândia	274.552	284.696	286.599	288.389	290.026	291.499	292.841	294.107	295.272
20ª - Londrina	646.929	658.317	664.755	670.775	676.404	681.646	686.507	691.032	695.238
21ª - Cornélio Procopio	226.456	231.862	230.445	231.762	230.177	228.425	226.639	224.700	222.747
22ª - Telêmaco Borba	201.696	210.187	211.441	212.683	213.804	214.819	215.809	216.742	217.624
23ª - Jacarezinho	284.514	292.818	292.428	288.999	288.270	287.426	286.401	285.312	284.071
TOTAL	10.279.545	10.590.169	10.686.247	10.777.396	10.863.817	10.945.791	11.023.825	11.098.366	11.169.828
Fonte: IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social									

2.2 Descrição do Método

Com os dados de Homicídios de 2007 a 2011, utilizou-se a proporção de contribuição média de cada uma das AISP's em relação à média anual de homicídios do Estado.

Para cada AISP utilizou-se a fórmula:

Fórmula 1:

$$Participação\ Média\ Aisp\ i = \frac{\sum_{j=2007}^{2011} X_{ij}}{\sum_{j=2007}^{2011} Total_j \cdot n_j}$$

onde:

Participação Média Aisp_i é percentual participativo de cada uma das AISP's variando de 1 a 23.

X_{ij} são os números por AISP de homicídios por ano de 2007 a 2011.

$Total_j$ são os números totais de homicídios por ano de 2007 a 2011.

A partir do cálculo realizado para as 23 Áreas Integradas, dos percentuais médios de participação de cada AISP (2007 – 2011) referentes aos homicídios dolosos, utilizaram-se os valores contidos na referência do Plano Plurianual (tabela 3) para o cálculo inverso da taxa de homicídios, ou seja, dada uma taxa e tendo como base a população projetada IPARDES, calculou-se os valores absolutos de homicídios por ano no Paraná entre 2012 e 2015.

A fórmula de cálculo da taxa de homicídios é expressa por:

Fórmula 2:

$$Taxa = \frac{(Homicídios) * 100.000}{(população)}$$

Logo:

Fórmula 3:

$$(Homicídios) = \frac{população * (Taxa)}{100.000}$$

E no caso das Áisp's: Fórmula 4:

$$Taxa\ Aisp\ i = \frac{(Homicídios)_i * 100.000}{(população)_i}$$

3. Resultados

Os resultados estão apresentados em tabelas e gráficos onde se pode observar o desdobramento dos valores segundo as Áreas Integradas de Segurança Pública (AISP) seguindo metodologia apresentada anteriormente.

3.1 Valores Absolutos de Homicídios Dolosos Paraná

Partindo das pressupostas taxas de homicídios dolosos por 100.000 habitantes nos anos de 2012 a 2015 (tabela 3), calculou-se qual o valor absoluto de homicídios por ano apresentado na tabela 5 a seguir.

Ano	2012	2013	2014	2015
Taxa/100.000	26,00	24,50	23,00	21,50
Qde	2.825	2.682	2.535	2.386

Fonte: Plano Plurianual 2012-2015

3.2 Valores Absolutos de Homicídios Dolosos Participação Percentual de Cada Área Integrada de Segurança Pública e Suas Projeções

Com as quantidades estabelecidas anualmente para contemplar as taxas definidas a serem alcançadas pelo Estado do Paraná até 2015, foram definidos os percentuais de participação de cada Área Integrada de Segurança Pública (AISP) tendo como base os dados absolutos e as médias calculadas de cada AISP com seu percentual respectivo apresentado na tabela 6.

Tabela 6: Média Anual de Homicídios Dolosos Segundo Área Integrada de Segurança Pública 2007-2011

AISP - Município Sede	Média	Participação Média Relativa(%)	Participação Média Acumulada(%)
2ª - São José dos Pinhais	772	25,84	25,84
1ª - Curitiba	658	22,02	47,87
12ª - Foz do Iguaçu	235	7,87	55,74
11ª - Cascavel	147	4,91	60,65
20ª - Londrina	132	4,43	65,08
13ª - Toledo	125	4,18	69,26
4ª - Ponta Grossa	99	3,30	72,56
17ª - Maringá	98	3,27	75,83
14ª - Campo Mourão	85	2,83	78,67
3ª - Paranaguá	76	2,55	81,22
19ª - Rolândia	71	2,37	83,59
15ª - Umuarama	69	2,30	85,88
7ª - Guarapuava	57	1,91	87,79
22ª - Telêmaco Borba	55	1,85	89,65
16ª - Paranaíba	46	1,53	91,18
10ª - Francisco Beltrão	41	1,38	92,56
9ª - Pato Branco	39	1,31	93,88
21ª - Cornélio Procopio	37	1,23	95,10
18ª - Apucarana	35	1,19	96,29
8ª - Laranjeiras do Sul	32	1,08	97,36
23ª - Jacarezinho	32	1,07	98,43
5ª - São Mateus do Sul	29	0,96	99,39
6ª - União Da Vitória	18	0,61	100,00
Total Paraná	2.987	100	

Fonte: Inquéritos Instaurados Polícia Civil

Com base na média de cada Área Integrada e seu percentual relativo calculado através da fórmula 1 e dados da tabela 1, defini-se os percentuais de participação de cada Área Integrada (tabela 6). Com os pesos ou participação de cada Área Integrada com relação ao total médio 2007 a 2011, esses valores percentuais foram replicados aos anos de 2012 a 2015 com base nos valores absolutos de cada ano. Como exemplo, a 2ª AISP cujo percentual em relação à média dos anos de 2007 a 2015 foi de 25,84% de participação no total médio do mesmo período, foi replicado para os demais anos seguintes. Essa metodologia foi aplicada em cada uma das 23 Áreas Integradas conforme apresentado na tabela 7.

Conforme as projeções foram calculadas, os números apresentaram várias casas decimais sendo arredondados conforme padrão utilizado no próprio software sendo apresentados por números inteiros. Isso explica situações que o total do ano difere da soma dos números por Área Integrada.

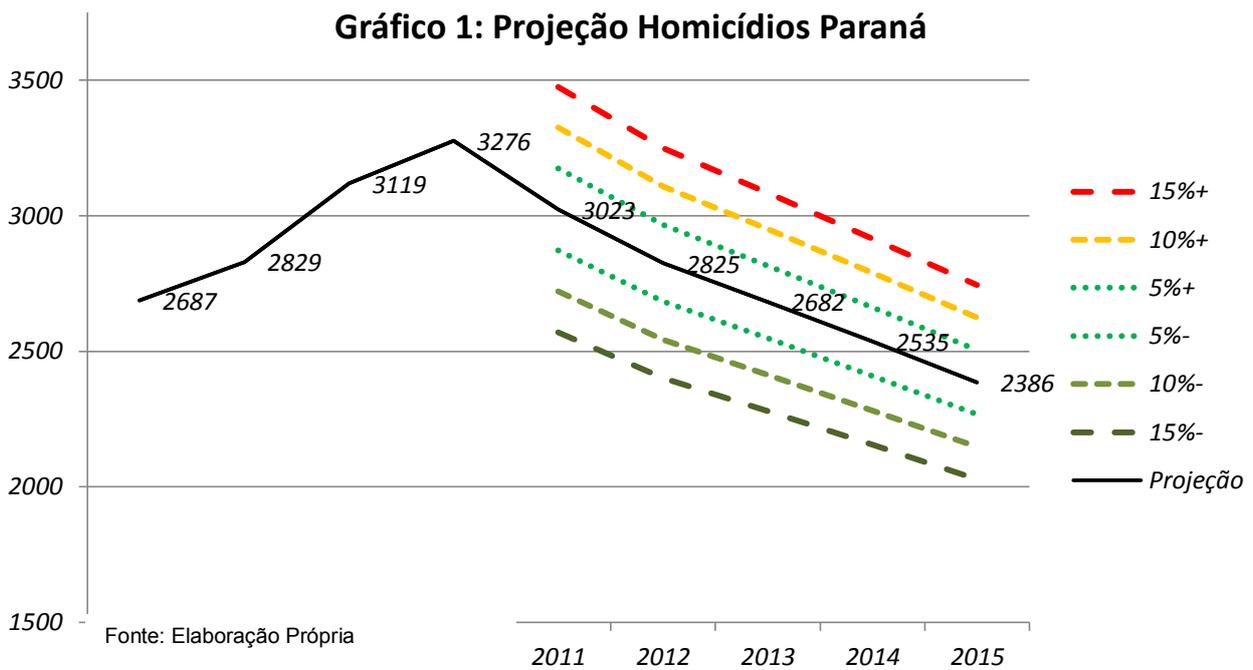
Tabela 7: Projeção dos Homicídios com Base na Participação Média de Cada AISP					
AISP - Município Sede	2012	2013	2014	2015	Participação Média(%)
1ª - Curitiba	622	591	558	526	22,02
2ª - São José dos Pinhais	730	693	655	617	25,84
3ª - Paranaguá	72	68	65	61	2,55
4ª - Ponta Grossa	93	89	84	79	3,30
5ª - São Mateus do Sul	27	26	24	23	0,96
6ª - União Da Vitória	17	16	16	15	0,61
7ª - Guarapuava	54	51	48	46	1,91
8ª - Laranjeiras do Sul	30	29	27	26	1,08
9ª - Pato Branco	37	35	33	31	1,31
10ª - Francisco Beltrão	39	37	35	33	1,38
11ª - Cascavel	139	132	124	117	4,91
12ª - Foz do Iguaçu	222	211	200	188	7,87
13ª - Toledo	118	112	106	100	4,18
14ª - Campo Mourão	80	76	72	68	2,83
15ª - Umuarama	65	62	58	55	2,30
16ª - Paranaíba	43	41	39	37	1,53
17ª - Maringá	92	88	83	78	3,27
18ª - Apucarana	33	32	30	28	1,19
19ª - Rolândia	67	64	60	57	2,37
20ª - Londrina	125	119	112	106	4,43
21ª - Comélio Procópio	35	33	31	29	1,23
22ª - Telêmaco Borba	52	50	47	44	1,85
23ª - Jacarezinho	30	29	27	26	1,07
Total Paraná	2.825	2.682	2.535	2.386	100

Fonte: Cálculo conforme metodologia apresentada

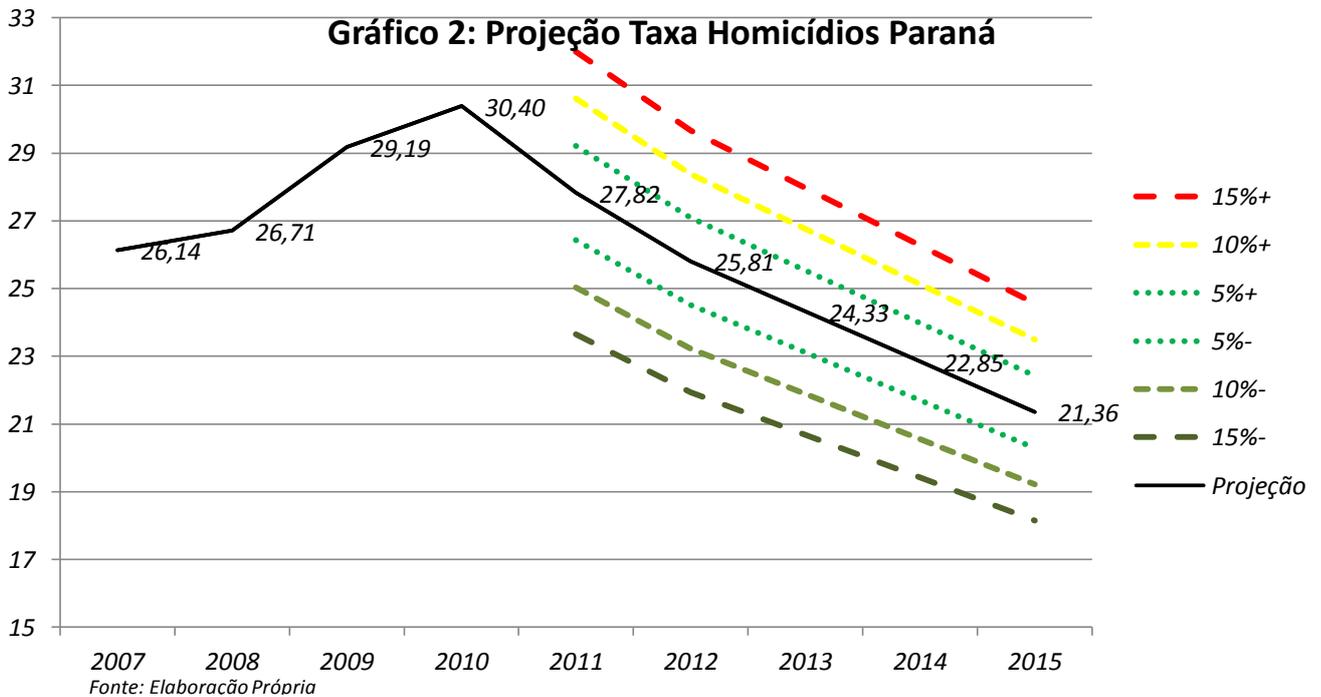
Na projeção numérica pode-se incluir um percentual de erro que também serviria como parâmetro de alerta de 5% (linha verde), 10% (linha amarela) e 15% (linha vermelha) sobre o comportamento dos dados de homicídios dolosos ao passar dos anos. Isso pode mostrar as tendências de aumento ou decréscimo apontando um indicador de alerta do não alcance das metas estabelecidas.

3.3 Monitoramento dos Homicídios Dolosos

Uma idéia desse acompanhamento é apresentada no gráfico seguinte onde podemos observar como exemplo, no total do Estado do Paraná. Além dos valores projetados de homicídios, no gráfico são apresentadas linhas de controle com percentuais de 5%, 10% e 15% para mais e para menos da projeção calculada.

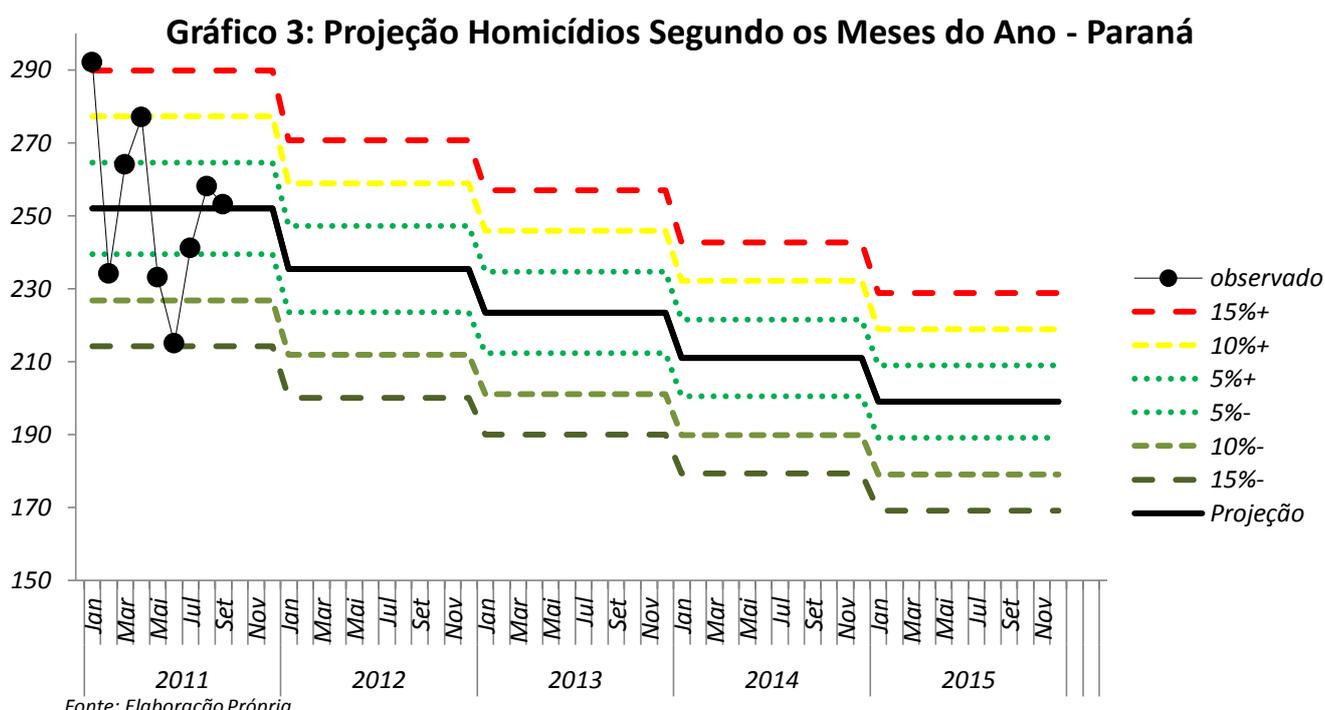


Em termos de taxa por 100.000 habitantes, calculadas a partir das fórmulas apresentadas anteriormente, e utilizando os dados populacionais do IPARDES, mostra-se no gráfico 2 seu comportamento projetado com limites indicadores acima e abaixo do desejado.



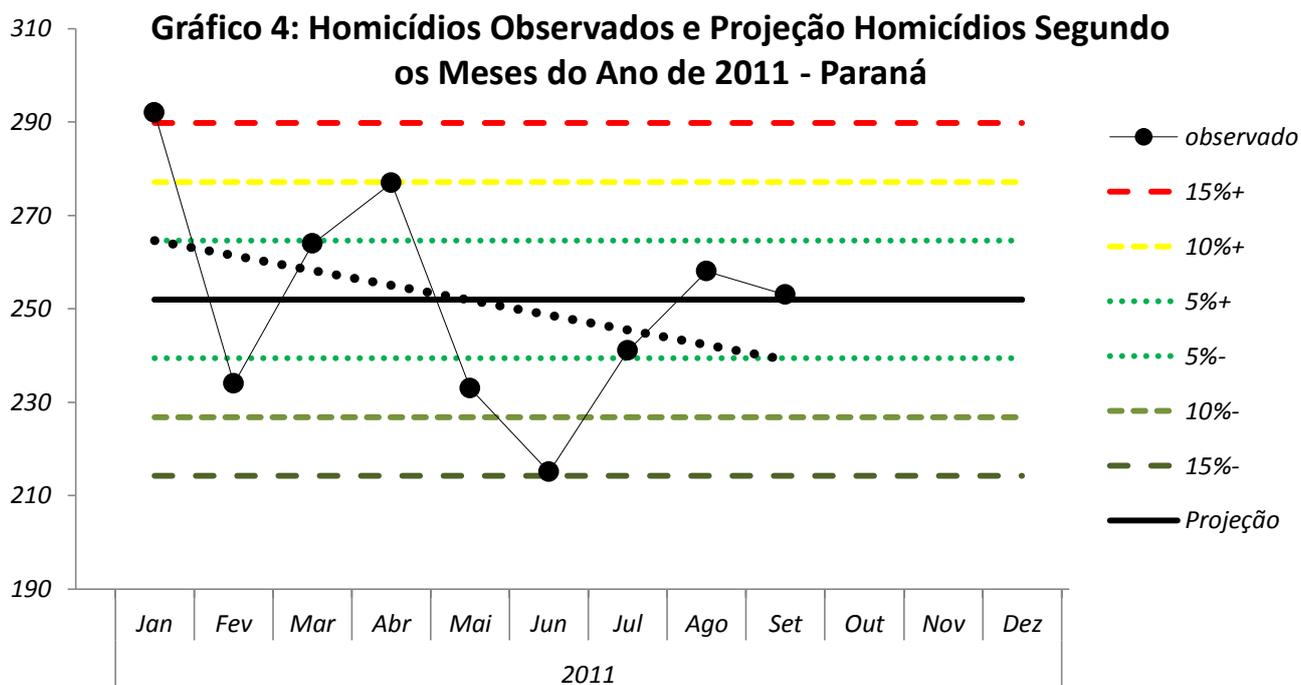
O acompanhamento desse indicador pode ser mensal, tomando como referência o total do ano em questão e dividindo-o pelos 12 meses. Esse valor médio mensal ajudará a acompanhar o comportamento ao longo do ano sempre com limites indicadores de 5%, 10% e 15% da projeção.

Um exemplo deste gráfico foi usado para o total de homicídios dolosos no Paraná e apresentado logo abaixo.



No caso do ano de 2011, a projeção do total de homicídios dolosos ficou em 3.023 com uma taxa por 100.000 habitantes de aproximadamente 27,82. A média mensal de homicídios calculada é de 252 homicídios sendo que, os números reais observados em 2011 foram plotados nesse modelo e apresentado no gráfico 4.

Percebe-se que dos nove meses iniciais de 2011 houve 4 meses com números abaixo da média e 5 meses apresentaram números acima da média, sendo que Janeiro apresentou um valor acima do limite de 30% a mais da média projetada e no mês de Abril observa-se um valor próximo do limite de 15% assim como o mês de Março que ficou no limite de 5%. Os demais 2 meses que apresentaram acima da média estiveram abaixo do limite superior de 5%.



Os meses que apresentaram valores abaixo da média projetada aumentam a probabilidade de alcance da meta estabelecida para aquele ano e como se percebe no gráfico, mostra-se uma linha de tendência decrescente para o ano de 2011 com base nos atuais dados. O alcance dos objetivos por mês contemplando o ano monitorado ajuda na análise atual e posterior mostrando se a projeção está próxima do alcance ou pelo menos dentro dos limites superiores de 5%, 10% e 15%.

3.4 Taxas Projetadas de Homicídios Dolosos por 100.000 Habitantes Segundo as Áreas Integradas de Segurança Pública

Com os dados absolutos calculados na tabela 7 e os dados populacionais do IPARDES (Tabela 2), calcularam-se as taxas de homicídios vinculadas aos números absolutos em cada Área Integrada de Segurança Pública.

Com os números e taxas projetadas, o modelo de acompanhamento exemplificado com os dados do Paraná, seria replicado para cada uma das Áreas Integradas de Segurança Pública conforme tabela seguinte.

Tabela 8: Taxas Projetadas dos Homicídios Dolosos por 100.0000 Habitantes 2011 - 2015						
AISP - Município Sede	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1ª - Curitiba	40,14	38,09	32,56	30,60	28,65	26,72
2ª - São José dos Pinhais	62,36	57,89	48,94	45,50	42,14	38,87
3ª - Paranaguá	39,41	10,76	27,58	26,07	24,56	23,03
4ª - Ponta Grossa	19,66	14,36	12,63	11,90	11,18	10,46
5ª - São Mateus do Sul	17,40	16,09	14,09	13,32	12,55	11,77
6ª - União Da Vitoria	17,72	12,75	12,66	11,98	11,29	10,60
7ª - Guarapuava	11,22	21,18	14,03	13,30	12,56	11,81
8ª - Laranjeiras do Sul	36,75	16,40	26,81	25,57	24,30	22,98
9ª - Pato Branco	15,84	12,62	14,57	13,79	13,00	12,20
10ª - Francisco Beltrão	12,55	15,54	11,65	11,07	10,48	9,88
11ª - Cascavel	33,28	30,51	26,21	24,68	23,15	21,63
12ª - Foz do Iguaçu	46,45	36,28	47,96	44,79	41,67	38,60
13ª - Toledo	30,57	28,79	30,57	28,93	27,27	25,60
14ª - Campo Mourão	23,03	15,26	18,78	17,91	17,02	16,10
15ª - Umuarama	24,19	20,67	20,99	19,98	18,94	17,87
16ª - Paranavaí	17,35	16,72	13,94	13,26	12,55	11,84
17ª - Maringá	14,64	18,36	13,73	12,94	12,16	11,38
18ª - Apucarana	10,69	12,23	10,25	9,75	9,23	8,71
19ª - Rolândia	24,27	24,83	22,97	21,71	20,44	19,16
20ª - Londrina	19,68	17,15	18,37	17,32	16,26	15,21
21ª - Cornélio Procopio	14,67	17,96	15,18	14,53	13,85	13,15
22ª - Telêmaco Borba	21,63	20,58	24,39	23,05	21,70	20,34
23ª - Jacarezinho	9,00	13,41	10,51	10,01	9,50	8,98
Total Paraná	30,40	27,82	25,81	24,33	22,85	21,36

Fonte: Cálculo conforme metodologia apresentada

4. Discussão dos Resultados e Conclusões

A metodologia empregada na projeção dos números absolutos e taxas de homicídios por 100.000 habitantes tiveram como base as metas estipuladas no Plano Plurianual do Governo do Paraná 2012 – 2015. O desafio do cálculo foi à distribuição segundo as Áreas Integradas de Segurança Pública, ou seja, a meta em 2015 é uma taxa de aproximadamente 21,5 homicídios por 100.000 habitantes no Paraná e, quando distribuimos dentre as Áreas Integradas, através do método descrito anteriormente, percebe-se que por utilizar a média por AISP dos anos de 2007 a 2011, os percentuais sofreram influências principalmente do ano de 2010 e 2011 como vemos na tabela 8. Por isso, algumas Áreas Integradas teriam uma redução pequena, como por exemplo, a 23ª AISP cuja taxa em 2011 foi de 13,41 para 8,98 homicídios por 100.000 habitantes em valores passaria de 29 homicídios em 2011 para 26 em 2015.

Apesar do exemplo citado acima ter uma taxa relativamente baixa, existem municípios dentro dessa Área Integrada com taxas elevadas ou mesmo números absolutos elevados de homicídios dolosos.

Outra situação evidenciada na metodologia é a sensibilidade perante números que diferem muito da média, por exemplo, a 3ª Área Integrada obteve uma média de homicídios (2007 a 2011), de 76 homicídios ao ano, média essa, subestimada principalmente pelo ano de 2011 cujo valor foi de 28, ou seja, superior três vezes o número de 2010 que foi de 102 homicídios.

O resultado dessa discrepância é percebido nas projeções que, no caso da 3ª Área, em 2015 será maior que em 2011, porém abaixo de 2010 e também da média 2007 a 2011. Essa dificuldade foi percebida em algumas Áreas Integradas cujos valores em 2011 foram muito diferentes dos anos anteriores devendo ser analisado a média dos anos e não apenas o valor de um ano específico.

Como mencionado, os dados do ano de 2011 foram projetados com base nos nove meses do referido ano. Logo, com o findar do atual ano, assim como dos demais, esses valores poderão ser recalculados a fim de subsidiar as decisões, assim como no caso de 2011, auditadas para encontrar possíveis problemas na base.

A unidade de medida a ser mensurada é a taxa Paraná diretamente ligada aos números de homicídios elevados. Para o alcance das metas estabelecidas, o monitoramento dar-se-á através das Áreas Integradas como um todo, no entanto, dentro das Áreas, o monitoramento será dos municípios com maiores taxas ou maiores quantidades em números absolutos de homicídios dolosos.

As linhas de controle de 5%, 10% e 15% subsidiam a verificação dos dados no alcance das metas ao longo do ano, no caso dos valores que ultrapassarem os limites superiores gera níveis de alerta de não alcance das metas e os números que ficarem abaixo dos limites inferiores, devem ser analisados a fim de manter o decréscimo.

A diminuição dos homicídios por município contribuirá para a diminuição em toda a Área Integrada e isso, como um todo, reduzirá os números e taxas de homicídios dolosos no Estado do Paraná.

5. Anexos

A metodologia aplicada para projeção dos números e taxas de homicídios dolosos do Estado do Paraná foi replicada para a 1ª Área Integrada de Segurança Pública (Curitiba) e também para a 2ª AISP que é composta por 22 municípios da Região Metropolitana de Curitiba. Esta foi distribuída pelos municípios que a compõe atualmente e aquela foi estratificada segundo as 13 Subáreas Integrada de Segurança Pública (SUBAISP).

Nas tabelas que apresentam as populações percebe-se uma diferença numérica entre os dados apresentados anteriormente, diferença essa explicada pelas bases de dados IPARDES e IPPUC que no caso somente a segunda disponibiliza os dados por bairros do município de Curitiba e como o cálculo das taxas utiliza a população, a diferença é também percebida nas taxas projetadas.

SubAisp	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	37.283	37.283	37.283	37.598	37.891	38.162	38.413	38.645
2	83.944	83.944	83.944	83.903	83.865	83.830	83.797	83.767
3	107.869	107.869	107.869	107.883	107.895	107.907	107.918	107.928
4	155.748	155.748	155.748	156.736	157.652	158.502	159.288	160.015
5	115.715	115.715	115.715	116.286	116.816	117.308	117.762	118.183
6	171.486	171.486	171.486	172.133	172.733	173.289	173.803	174.279
7	212.220	212.220	212.220	213.463	214.617	215.686	216.676	217.591
8	211.875	211.875	211.875	212.457	212.996	213.496	213.959	214.387
9	82.989	82.989	82.989	83.836	84.621	85.349	86.023	86.646
10	177.104	177.104	177.104	178.300	179.410	180.438	181.390	182.270
11	212.114	212.114	212.114	213.467	214.723	215.886	216.963	217.959
12	82.871	82.871	82.871	83.589	84.255	84.872	85.443	85.971
13	100.689	100.689	100.689	103.391	105.899	108.222	110.373	112.362
Total geral	1.751.907	1.751.907	1.751.907	1.763.041	1.773.373	1.782.948	1.791.810	1.800.004

Fonte: Inquéritos Instaurados Polícia Civil, População Projetada IPPUC/IBGE

Tabela 10: Quantitativo Anual e Projeções de Homicídios Dolosos Segundo Sub Áreas Integradas de Segurança Pública (SUBAISP) de Cutitiba

SubAisp	2008	2009	2010	2011*	2012**	2013**	2014**	2015**
1	8	7	10	16	9	9	8	8
2	30	25	37	25	27	26	24	23
3	14	18	26	24	19	18	17	16
4	24	25	33	28	25	24	23	22
5	11	18	22	13	15	14	13	13
6	84	65	75	65	67	64	60	57
7	85	102	98	118	94	89	84	79
8	40	49	56	67	49	47	44	42
9	9	19	41	20	21	20	19	18
10	92	82	111	83	85	81	77	72
11	102	130	137	125	115	109	103	97
12	24	21	25	28	23	22	20	19
13	75	71	79	85	72	69	65	61
Total geral	598	632	750	696	622	591	558	526

Fonte: Inquéritos Instaurados Polícia Civil

*Projeção com Base em Jan a Out de 2011

**Projeção com Base na Metodologia Explicada Anteriormente

Tabela 11: Taxa Anual e Projetadas de Homicídios Dolosos por 100.000 Habitantes Segundo Sub Áreas Integradas de Segurança Pública (SUBAISP) de Cutitiba

SubAisp	2008	2009	2010	2011*	2012**	2013**	2014**	2015**
1	21,46	18,78	26,82	41,49	24,91	23,50	22,04	20,65
2	35,74	29,78	46,46	32,90	33,70	32,04	30,26	28,53
3	12,98	16,69	22,25	20,02	16,72	15,88	14,99	14,13
4	15,41	16,05	21,19	17,61	16,16	15,27	14,35	13,46
5	9,51	15,56	19,01	11,35	12,77	12,09	11,37	10,68
6	48,98	37,90	43,74	37,65	38,86	36,81	34,65	32,57
7	40,05	48,06	46,18	55,09	43,60	41,22	38,74	36,37
8	18,88	23,13	26,43	31,63	23,16	21,95	20,68	19,46
9	10,84	22,89	49,40	24,33	24,56	23,13	21,67	20,28
10	51,95	46,30	62,68	46,44	47,65	45,02	42,28	39,66
11	48,09	61,76	66,00	59,59	54,15	51,17	48,07	45,11
12	28,96	24,13	26,55	30,15	25,16	23,73	22,26	20,85
13	74,49	70,51	78,46	82,41	68,09	63,30	58,60	54,27
Total geral	34,13	36,07	42,81	39,48	35,07	33,15	31,14	29,22

Fonte: Inquéritos Instaurados Polícia Civil, População Projetada IPPUC/IBGE

*Projeção com Base em Jan a Out de 2011

**Projeção com Base na Metodologia Explicada Anteriormente

Tabela 12: População Projetada Segundo Municípios da 2ª Área Integrada de Segurança Pública (AISP).

AISP - Município Sede	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	283.974	293.619	303.395	313.298	323.343	333.550	343.926
COLOMBO	251.567	259.697	267.913	276.211	284.617	293.125	301.762
PINHAIS	118.733	120.049	121.275	122.425	123.513	124.537	125.505
PIRAQUARA	88.248	89.789	91.316	92.802	94.292	95.764	97.231
ALMIRANTE TAMANDARÉ	98.158	98.926	99.637	100.303	100.911	101.482	102.011
ARAUCÁRIA	119.248	121.914	124.563	127.177	129.792	132.384	134.963
CAMPINA GRANDE DO SUL	36.973	37.104	37.203	37.291	37.361	37.408	37.445
FAZENDA RIO GRANDE	82.106	84.269	86.423	88.595	90.765	92.963	95.186
CAMPO LARGO	113.020	115.031	117.014	118.958	120.868	122.751	124.598
RIO BRANCO DO SUL	33.422	33.784	34.120	34.437	34.751	35.042	35.339
CAMPO MAGRO	23.731	24.026	24.314	24.598	24.861	25.120	25.370
ITAPERUÇU	23.889	24.375	24.843	25.329	25.794	26.266	26.736
MANDIRITUBA	22.036	22.502	22.965	23.419	23.871	24.327	24.776
QUATRO BARRAS	19.410	19.748	20.074	20.392	20.713	21.024	21.335
AGUDOS DO SUL	8.763	8.913	9.058	9.209	9.356	9.498	9.644
CERRO AZUL	18.842	19.068	19.287	19.501	19.704	19.909	20.101
TIJUCAS DO SUL	13.812	13.931	14.059	14.160	14.273	14.373	14.477
BOCAIÚVA DO SUL	10.020	10.080	10.143	10.203	10.251	10.293	10.333
ADRIANÓPOLIS	6.851	6.794	6.745	6.680	6.625	6.559	6.489
BALSA NOVA	11.101	11.158	11.196	11.242	11.277	11.302	11.331
DOUTOR ULYSSES	6.186	6.175	6.163	6.165	6.155	6.148	6.130
TUNAS DO PARANÁ	7.251	7.865	8.539	9.281	10.099	10.983	11.956
TOTAL	1.397.341	1.428.817	1.460.245	1.491.676	1.523.192	1.554.808	1.586.644
Fonte: IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social							

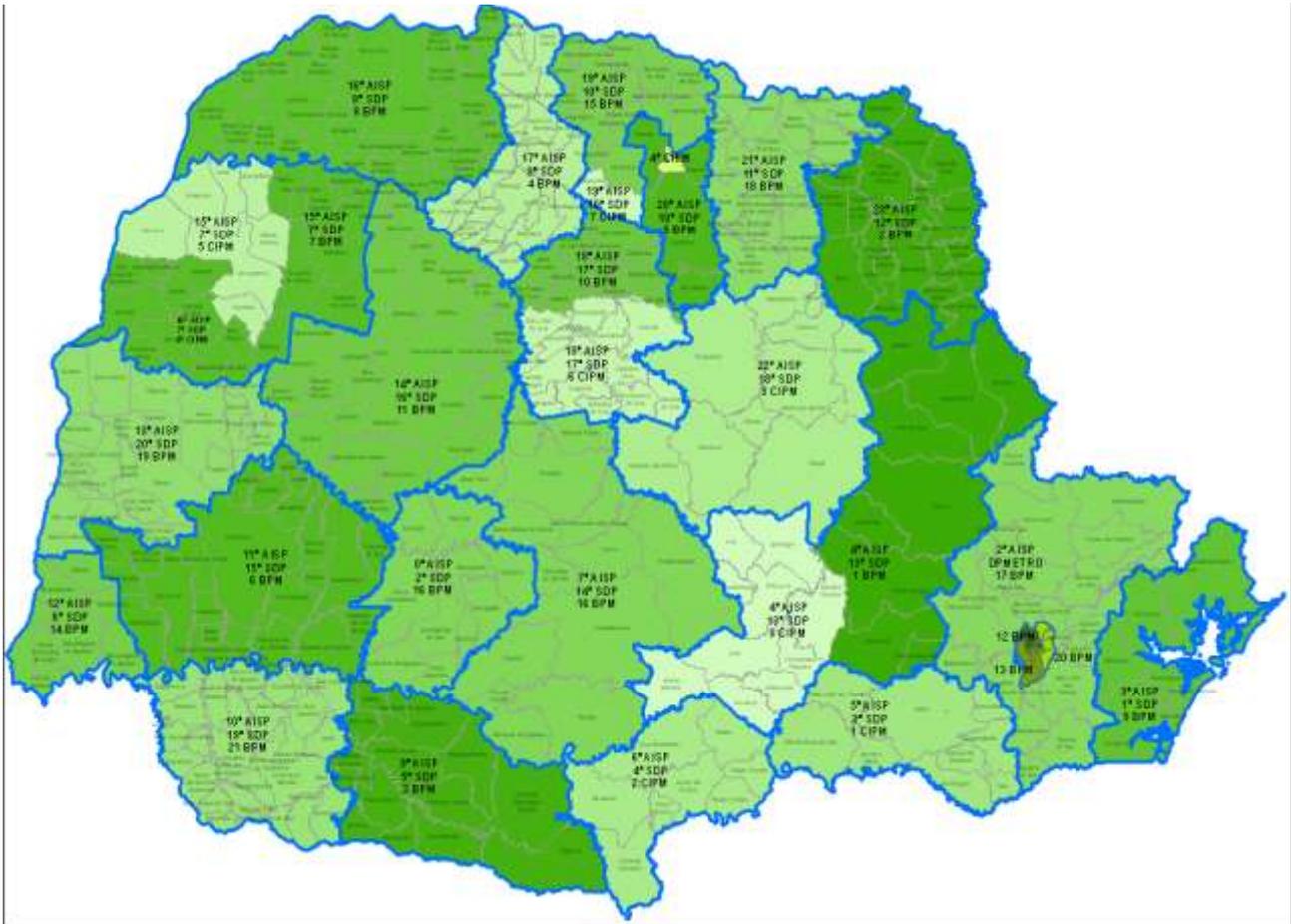
Tabela 13: Quantitativo Anual e Projeções de Homicídios Dolosos Segundo Municípios da 2ª Área Integrada de Segurança Pública (AISP).

2ª AISP/DPMETRO	2009	2010	2011*	2012**	2013**	2014**	2015**
SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	183	182	157	145	138	130	123
COLOMBO	169	139	162	131	124	117	111
PINHAIS	98	117	61	77	73	69	65
PIRAQUARA	76	97	98	76	72	68	64
ALMIRANTE TAMANDARÉ	76	74	106	71	68	64	60
ARAUCÁRIA	63	74	60	55	52	49	46
CAMPINA GRANDE DO SUL	38	55	29	34	32	30	29
FAZENDA RIO GRANDE	44	52	61	44	42	39	37
CAMPO LARGO	49	34	26	30	29	27	26
RIO BRANCO DO SUL	37	18	14	19	18	17	16
CAMPO MAGRO	8	13	13	10	9	9	8
ITAPERUÇU	16	8	16	11	10	10	9
MANDIRITUBA	5	8	19	9	9	8	8
QUATRO BARRAS	9	8	8	7	7	6	6
AGUDOS DO SUL	0	5	2	2	2	2	2
CERRO AZUL	3	4	2	3	2	2	2
TIJUCAS DO SUL	3	2	2	2	2	2	2
BOCAIÚVA DO SUL	3	1	4	2	2	2	2
ADRIANÓPOLIS	0	0	0	0	0	0	0
BALSA NOVA	4	0	1	1	1	1	1
DOUTOR ULYSSES	0	0	1	0	0	0	0
TUNAS DO PARANÁ	3	0	1	1	1	1	1
Total Paraná	887	891	846	730	693	655	617
Fonte: Inquéritos Instaurados Polícia Civil, População Projetada IPARDES							
*Projeção com Base em Jan a Out de 2011							
**Projeção com Base na Metodologia Explicada Anteriormente							

Tabela 14: Taxa Anual e Projetada de Homicídios Dolosos Segundo Municípios da 2ª Área Integrada de Segurança Pública (AISP).

AISP - Município Sede	2009	2010	2011*	2012	2013	2014	2015
SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	64,44	61,99	51,81	46,37	42,65	39,08	35,70
COLOMBO	67,18	53,52	60,47	47,34	43,61	40,02	36,62
PINHAIS	82,54	97,46	50,46	62,76	59,06	55,36	51,75
PIRAQUARA	86,12	108,03	107,76	81,36	76,02	70,74	65,63
ALMIRANTE TAMANDARÉ	77,43	74,80	105,98	70,89	66,89	62,87	58,92
ARAUCÁRIA	52,83	60,70	48,17	43,09	40,09	37,15	34,32
CAMPINA GRANDE DO SUL	102,78	148,23	77,41	90,87	86,10	81,28	76,48
FAZENDA RIO GRANDE	53,59	61,71	70,81	49,36	45,74	42,21	38,83
CAMPO LARGO	43,36	29,56	22,56	25,58	23,90	22,25	20,65
RIO BRANCO DO SUL	110,71	53,28	42,20	56,07	52,74	49,44	46,18
CAMPO MAGRO	33,71	54,11	54,29	38,68	36,33	33,98	31,70
ITAPERUÇU	66,98	32,82	62,79	43,49	40,55	37,63	34,83
MANDIRITUBA	22,69	35,55	83,61	38,25	35,62	33,04	30,56
QUATRO BARRAS	46,37	40,51	41,85	34,65	32,39	30,16	27,99
AGUDOS DO SUL	0,00	56,10	26,50	22,36	20,89	19,45	18,04
CERRO AZUL	15,92	20,98	12,44	13,41	12,60	11,79	11,00
TIJUCAS DO SUL	21,72	14,36	17,07	14,54	13,69	12,85	12,02
BOCAÍÚVA DO SUL	29,94	9,92	35,49	20,72	19,58	18,43	17,29
ADRIANÓPOLIS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BALSA NOVA	36,03	0,00	10,72	12,87	12,18	11,48	10,79
DOCTOR ULYSSES	0,00	0,00	19,47	5,42	5,15	4,87	4,60
TUNAS DO PARANÁ	41,37	0,00	14,05	12,59	10,98	9,55	8,26
Total Paraná	63,48	62,36	57,94	48,94	45,50	42,13	38,89
Fonte: Inquéritos Instaurados Polícia Civil							
Projeção com base jan a out							

Articulação Paraná Segundo Áreas Integradas de Segurança Pública (AISP) – Subdivisões Polícia Civil (SDP) e Batalhões Polícia Militar (BPM)

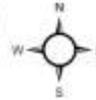


ARTICULAÇÃO PC / PM EM CURITIBA



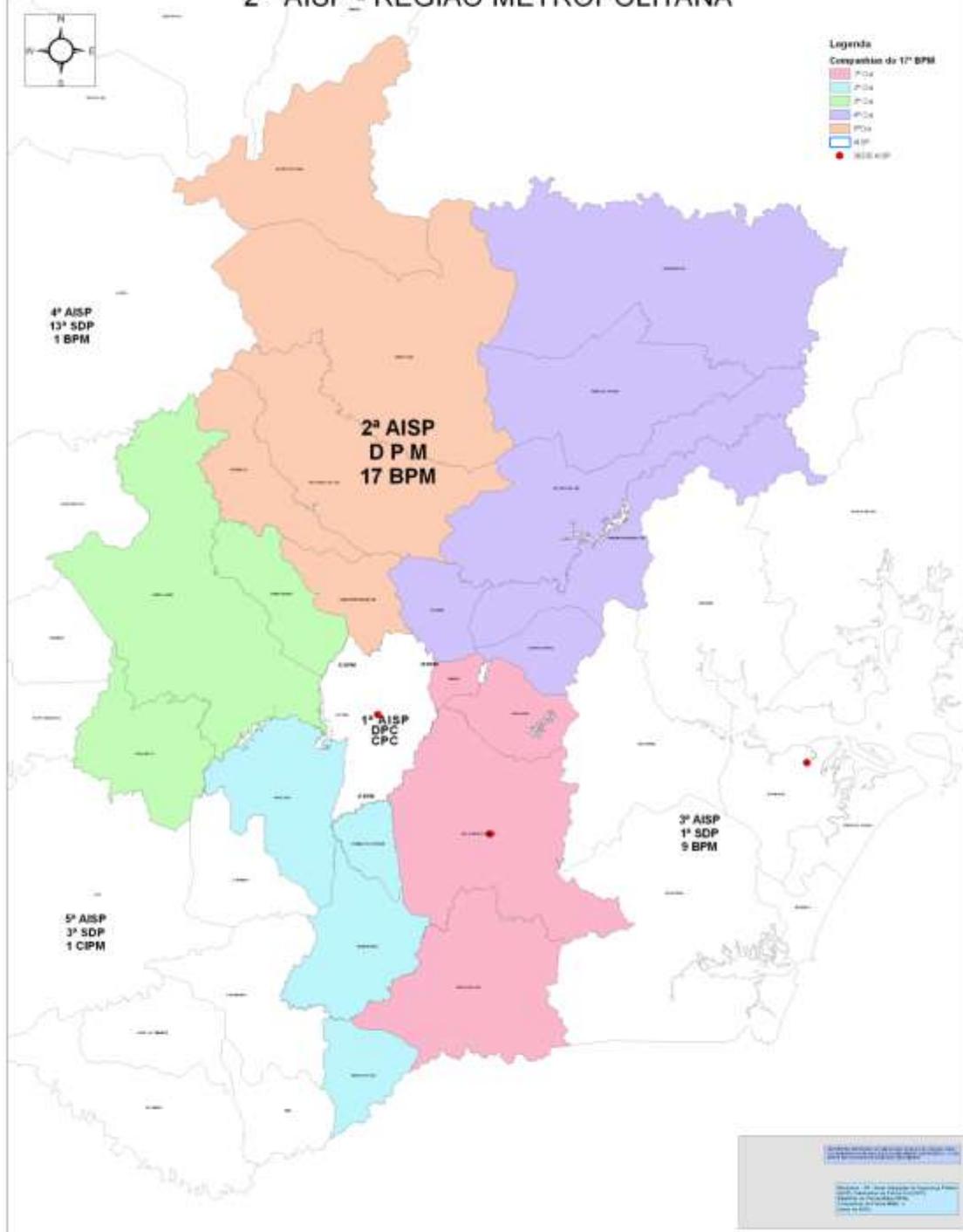
Legenda

- | | | |
|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1ª SUBARR. 1ª DPC. 10A/12ª BPM | 9ª SUBARR. 4ª DPC. 20A/20ª BPM | 11ª SUBARR. 11ª DPC. 30A/10ª BPM |
| 2ª SUBARR. 2ª DPC. 30A/12ª BPM | 1ª SUBARR. 7ª DPC. 40A/20ª BPM | 12ª SUBARR. 12ª DPC. 40A/10ª BPM |
| 3ª SUBARR. 3ª DPC. 30A/12ª BPM | 1ª SUBARR. 8ª DPC. 10A/10ª BPM | 13ª SUBARR. 13ª DPC. 30A/10ª BPM |
| 4ª SUBARR. 4ª DPC. 10A/10ª BPM | 1ª SUBARR. 9ª DPC. 30A/10ª BPM | |
| 5ª SUBARR. 5ª DPC. 30A/20ª BPM | 10ª SUBARR. 10ª DPC. 40A/10ª BPM | |



ÁREAS INTEGRADAS DE SEGURANÇA PÚBLICA DO PARANÁ

2ª AISP - REGIÃO METROPOLITANA



ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA

Reinaldo de Almeida César Sobrinho
Secretário de Segurança Pública

Adalberto Alves de Souza
Diretor Geral

CAPE – COORDENADORIA DE ANÁLISE E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Elcio Felipe Fuscolim – Delegado Polícia Federal.
Coordenador

Marcos Antonio Wosny Borba - Ten. Cel. PMPR.
Coordenador Técnico

Elaborado por

Leandro dos Santos Barbosa – Soldado PMPR.
Estatístico

Apoio Técnico

Ayrton Alves de Oliveira – Sargento PMPR.
Engenheiro Agrícola e Ambiental

Daniel Pedroso de Lima – Soldado PMPR.
Tecnólogo da Informação

Eduardo Tosta Seixas Júnior – Escrivão PCPR.
Geógrafo

Flávia Freire – Investigador PCPR.
Pedagoga

Marcelo Bordin – Soldado PMPR.
Cientista Político, Mestre em Geografia

Roberto L.G. Cherpinski – Cabo PMPR
Técnico em Processamento de Dados

Vladimir Luís de Oliveira – Investigador PCPR
Doutor em História