



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE
CENTRO DE FILOSOFIA DE CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA POLÍTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS

JOÃO MARCELO COSTA FERREIRA

**AVALIAÇÃO DE IMPACTO DOS COMITÊS REGIONAIS DE
PREVENÇÃO DE ACIDENTES (CRPAM) NA REDUÇÃO DA
MORTALIDADE POR ACIDENTES DE MOTOS NO ESTADO DE
PERNAMBUCO**

Recife

2018

JOÃO MARCELO COSTA FERREIRA

**AVALIAÇÃO DE IMPACTO DOS COMITÊS REGIONAIS DE PREVENÇÃO DE
ACIDENTES (CRPAM) NA REDUÇÃO DA MORTALIDADE POR ACIDENTES DE
MOTOS NO ESTADO DE PERNAMBUCO**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Políticas Públicas da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Políticas Públicas.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Michelle
Vieira Fernandez de Oliveira

Área de concentração: Políticas Públicas

Recife

2018

Catálogo na fonte
Bibliotecária Maria do Carmo de Paiva, CRB4-1291

F383a Ferreira, João Marcelo Costa.
Avaliação de impacto dos Comitês Regionais de Prevenção de Acidentes (CRPAM) na redução da mortalidade por acidentes de motos no Estado de Pernambuco / João Marcelo Costa Ferreira. – 2018.
49 f. : il. ; 30 cm.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Michelle Vieira Fernandez de Oliveira.
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CFCH.
Programa de Mestrado Profissional em Políticas Públicas, Recife, 2018.
Inclui referências e apêndices.

1. Política pública. 2. Acidentes de trânsito. 3. Acidentes com motocicletas – Pernambuco - Prevenção. 4. Mortalidade. I. Oliveira, Michelle Vieira Fernandez de (Orientadora). II. Título.

320.6 CDD (22. ed.)

UFPE (BCFCH2019-228)

JOÃO MARCELO COSTA FERREIRA

**AVALIAÇÃO DE IMPACTO DOS COMITÊS REGIONAIS DE PREVENÇÃO DE
ACIDENTES (CRPAM) NA REDUÇÃO DA MORTALIDADE POR ACIDENTES DE
MOTOS NO ESTADO DE PERNAMBUCO**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Políticas Públicas da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre.

Aprovada em 30/10/2018.

BANCA EXAMINADORA:

Prof^ª. Dr^ª. Michelle Vieira Fernández de Oliveira (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Enivaldo Carvalho da Rocha (Examinador interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^ª. Dr^ª. Tatiane Almeida de Menezes (Examinador externo)
Universidade Federal de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me ajudado a finalizar mais essa etapa.

A minha família e amigos pelo apoio e incentivo em todos os momentos desta jornada.

Gratidão especial aos meus pais, Wanderley e Teresa que sempre promoveram oportunidades preciosos de aprendizados. À minha esposa Yanne Lisboa, e minha querida filha Yasmin, pela compreensão e indispensável apoio durante todo o curso.

Agradeço a todos os professores que compõe o curso de Mestrado Profissional de Políticas Públicas da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), que contribuíram para o meu processo de qualificação profissional a nível Mestrado.

A minha orientadora, professora Michele Fernandez, que acreditou no meu projeto e oportunizou momentos de apoio e orientação, os quais, fundamentais para a construção e finalização do presente trabalho.

A Secretaria Estadual de Saúde do Estado de Pernambuco, em especial ao Secretário Dr. José Iran Costa (SES) e a Secretaria Executiva de Vigilância Sanitária (SEVS) Luciana Albuquerque, por todo apoio e disponibilização dos dados sobre acidentes de motos em Pernambuco.

A Ricardo Silva, do Núcleo de Gestão de Resultados/SEPLAG da Secretaria Estadual de Saúde, pelas orientações na obtenção dos dados e pela paciência e disponibilidade em sempre me apoiar. Sem ele não seria possível à conclusão deste trabalho.

Aos colegas da segunda turma do Mestrado Profissional em Política Pública – UFPE pela amizade e alegrias compartilhadas, especialmente aos queridos amigos Daniel e José Luiz, companheiros de sala de aula, de trabalho e das incansáveis horas de estudo.

RESUMO

Os acidentes de trânsito têm-se constituído um sério problema de saúde pública. O objetivo deste trabalho é avaliar o impacto do Comitê Regional de Prevenção a Acidentes de Motos (CRPAM), na redução de óbitos por acidente de motocicleta do Estado de Pernambuco. Em 2011, Pernambuco apresentava aumento nas taxas de mortalidade por acidente de moto, razão pela qual o Governo estadual decretou o Comitê Estadual de Prevenção a Acidentes de Motos (CEPAM), com o objetivo de criar ações territoriais integradas para a redução de óbitos por motos. Estrategicamente, no sentido de se descentralizar as ações do CEPAM, em 2012, foi criado, nas 12 regiões de saúde do Estado, o Comitê Regional de Prevenção a Acidentes de Motos (CRPAM). Foram utilizadas informações de óbitos por acidente de motos, com e sem o CRPAM, em período de observação, antes e depois da intervenção, calculando-se a diferença entre os períodos de tempo para cada unidade observada e a diferença entre as unidades para cada período de tempo. Esses dados foram analisados através do método ‘diferenças-em-diferenças’ (DID). Os resultados indicaram que o CRPAM teve um impacto positivo sobre as taxas de mortalidade por Acidentes Terrestres (ATT), verificando-se uma redução de 3,5 mortes por cem mil habitantes, o que representa uma queda percentual na taxa de mortalidade por ATT, em Pernambuco, de 15% em comparação com a média de todos os Estados da Região Nordeste. Não foi encontrada significância de impacto do CRPAM sobre a redução de óbitos por motos, quando comparado com a média dos demais estados do Nordeste. Os resultados sem se mostraram robustos em relação a um conjunto de hipóteses que poderia influenciar o efeito estimado, sendo a interpretação de causalidade reforçada por este modelo. O CRPAM contribuiu positivamente sobre as taxas de mortalidade por acidente terrestre, nos municípios pernambucanos, sendo este o primeiro trabalho a analisar econometricamente os efeitos desta política pública no fenômeno ‘acidentes de motos no Estado’.

Palavras-chaves: Acidente de moto. Avaliação de impacto. Diferença em diferença.

ABSTRACT

Traffic accidents have become a serious public health problem. The aim of this study is to evaluate the impact of the Regional Committee of the Motorcycle Accidents Prevention (CRPAM), in reducing deaths by motorcycle accident in the State of Pernambuco. In 2011, Pernambuco showed an increase in the rates of mortality from motorcycle accident, which the State Government decreed the State Committee of the Motorcycle Accidents Prevention (CEPAM), with the goal of creating territorial integrated strategies for the reduction of motorcycle deaths. Strategically, in order to decentralize the actions of CEPAM, in 2012, was created, in 12 regions of the health state, the Regional Committee of the Motorcycle Accidents Prevention (CRPAM). We used information from motorcycle accident deaths, with and without the CRPAM, in the reference period, before and after the intervention, by calculating the difference between the periods of time for each unit observed and the difference between the units for each period of time. These data were analyzed using the method 'differences-in-differences' (DID). The results indicated that the CRPAM had a positive impact on the Terrestrial Accidents mortality rates (ATT), a reduction of 3.5 deaths per 100,000 inhabitants, which represents a drop in the mortality rate for ATT, in Pernambuco, of 15% compared with the average of all the States of the Northeast region. No significance was found CRPAM impact on the reduction of motorcycle deaths, when compared with the average of other Northeastern States. The results were robust in relation to a set of assumptions that could affect the estimated effect, being the interpretation of causality reinforced by this model. The CRPAM contributed positively over the land accident mortality rates in the municipalities of Pernambuco, being this the first job to be analysed econometrically the effects of this public policy phenomenon 'motorcycle accidents in the State.

Keywords: Motorcycle accident. Impact assessment. Differences-in-differences (DID).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Distribuição de frota de motos, percentual de óbitos total por acidente terrestre e percentual de óbitos por acidentes de motos por região da Federação.....	20
Figura 2 -	Tendência e Projeção da Taxa de Mortalidade por Acidentes de Transporte Terrestre (ATT), segundo Regiões, Brasil, 2000 a 2020	22
Figura 3 -	Tendência e projeção da taxa de Mortalidade de Motociclistas, segundo Regiões, Brasil, 2000 a 2020	22
Figura 4 -	Taxa de mortalidade por acidentes de transporte terrestre e motocicleta, segundo, ano do óbito de pessoas residentes em Pernambuco, nos anos de 2006 a 2015.....	26
Figura 5 -	Mapa das Regiões de Saúde de Pernambuco, 2012	27
Figura 6 -	Modelo esquemático da Diferença em Diferença (DID)	33
Figura 7 -	Evolução da Taxa de Mortalidade por Acidentes Terrestre (ATT), Motos e demais causas de acidentes entre os anos de 2009 a 2016	37
Figura 8 -	Diferenças entre as taxas de mortalidade por Acidente de Motos em Pernambuco e do seu grupo controle	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Estatística Descritiva das taxas (tx) de mortalidade segundo as causas, no período de 2009 a 2016, em Pernambuco e demais Estados do Nordeste	35
Tabela 2 -	Estatística Descritiva das taxas (tx) de mortalidade segundo as causas, no período de 2009 a 2012 e 2013 a 2016, comparando Pernambuco e demais Estado do Nordeste	36
Tabela 3 -	Regressões de Óbitos por Acidentes Terrestres e Acidentes de Motos, no Estado de Pernambuco e Demais Unidades da Federação da Região Nordeste, no período de 2009 a 2016	38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATT	Acidente de transporte terrestre
CDL	Câmara de Diretores Logista
CE	Causas externas
Cepam	Comitê Estadual de Prevenção de Acidente de Motos
CRPAM	Comitê Regional de Prevenção de Acidente de Motos
CID 10	Classificação Internacional de Doenças 10ª Revisão
Contran	Conselho Nacional de Trânsito
DataSus	Departamento de Informática do SUS
Denatran	Departamento Nacional de Trânsito
Detran/PE	Departamento de Trânsito de Pernambuco
DO	Declaração de óbito
Geres	Gerência Regional de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MPPE	Ministério Público de Pernambuco
OMS	Organização Mundial da Saúde
PIB	Produto Interno Bruto
PNRMAV	Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violência
SES	Secretaria Estadual de Saúde
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SINATT	Sistema Nacional de Informação sobre Acidente de Transporte Terrestre
SUS	Sistema Único de Saúde
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	MARCO TEÓRICO	14
2.1	POLÍTICAS PÚBLICAS: O CICLO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E AVALIAÇÃO	14
2.2	GESTÃO E INOVAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS	16
3	ACIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE E POLÍTICAS PÚBLICAS	19
3.1	PANORAMA SOBRE ACIDENTES TERRESTRES	19
3.2	LEGISLAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS EM RELAÇÃO A ACIDENTES TERRESTRES NO BRASIL	23
3.3	ACIDENTES TERRESTRES EM PERNAMBUCO E PRINCIPAIS ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO	26
4	METODOLOGIA	31
4.1	AVALIAÇÃO DE IMPACTO	31
4.2	ESTRATÉGICA EMPÍRICA	32
4.3	DADOS E VARIÁVEIS CONSIDERADAS PARA A ANÁLISE	35
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	37
6	CONCLUSÃO	41
7	RECOMENDAÇÕES FINAIS DO ESTUDO	43
	REFERÊNCIAS	45
	APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÃO DAS COMPETÊNCIAS DO COMITÊ REGIONAL DE PREVENÇÃO A ACIDENTE DE MOTOS - CRPAM	48
	APÊNDICE B - ESPECIFICAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DO COMITÊ REGIONAL DE PREVENÇÃO A ACIDENTE DE MOTOS - CRPAM	49

1 INTRODUÇÃO

O objetivo do trabalho é avaliar o impacto dos Comitês Regionais de Prevenção a Acidentes de Motos (CRPAM) sobre as taxas de mortalidade por acidente de motocicleta no Estado de Pernambuco.

As causas externas, especialmente, os acidentes de transporte terrestre (ATT), passaram a ter grande significância no comprometimento da saúde da população. Os acidentes de trânsito hoje são tidos com um problema grave de saúde pública e têm representado uma das principais causas de mobimortalidade em nosso País. Segundo dados do Banco Mundial, o Brasil não é o país com o maior número de motos, mas apresenta uma taxa de 7 óbitos por cem mil habitantes, o que faz dele, o país com a segunda maior taxa de óbito por habitantes em acidente de motos, perdendo apenas para o Paraguai.

Em estudo apresentado por Lima *et al.* (2012), os acidentes de trânsito são os maiores responsáveis por este tipo mortalidade, tirando mais vidas do que os homicídios, suicídios e a maioria das doenças não evitáveis.

Em relação à temática em pauta, e de acordo com o Informe Mundial sobre a Situação de Segurança no Trânsito, os países, por ordem de ocorrência, são: Índia, China, Estados Unidos, Rússia, Brasil, Irã, México, Indonésia, África do Sul e Egito. Esses países, juntos, compreendem 56% da população mundial (BRASIL, 2010; MALTA *et al.*, 2012).

No Brasil, em 2011, aproximadamente dois terços (66,6%) das vítimas no trânsito foram pedestres, ciclistas e/ou motociclistas. Tendências nacionais da última década, estão apontando uma evolução diferencial do resto do mundo apresentando quedas significativas na mortalidade de pedestres, leve aumento da mortalidade de ocupantes de automóveis e aumentos representativos na letalidade de motociclistas (BRASIL, 2010; MALTA *et al.*, 2012).

Observando as dinâmicas internas às regiões brasileiras, a região Nordeste apresentou a segunda maior taxa de mortalidade por acidente de motocicleta (10,1/100.000 habitantes) dentre os acidentes de trânsito no ano de 2011, ficando atrás apenas da região Centro-Oeste (10,7/100.000 hab). As regiões Norte e Sul apresentaram a terceira maior taxa (8,2/100.000 hab.) seguidas do Sudeste (5,5/100.000 hab). Em Pernambuco, as mortes dos motociclistas representaram 48,6% do total das mortes no trânsito nesse mesmo ano (WAISELFISZ, 2013).

Estudo recente demonstrou a tendência de crescimento nas taxas de mortalidade por ATT nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Apenas as regiões Sul e Sudeste apresentaram estabilidade na tendência de queda dos índices. A redução do crescimento nas

taxas de mortalidade no País parece ter sido motivada, principalmente, pelo maior rigor imposto pela Lei Seca, a partir de 2012.

Anterior às ações implementadas por aquela Lei Seca, (2000 a 2011), se observava elevação nas taxas de mortalidade numa tendência continuamente crescente. No entanto, de 2012 a 2014, tempo em que já vigorava a tal Lei, foi percebida uma redução das taxas de mortalidade, embora essa tendência tenha sido estacionária.

Anterior ao período da Lei Seca, as taxas de mortalidade dos motociclistas apresentaram tendência de crescimento ao considerar todo o período (2000 a 2011). Porém, de 2012 a 2014, apresentaram tendência estacionária, inclusive na Região Nordeste, que apresentava, naquele primeiro momento, as maiores taxas de óbito entre motociclistas, no País. Em relação ao Nordeste, outros estudos apontam uma maior tendência de risco de morte para motociclistas (Brasil, 2017).

Com base nos dados do Sistema de Informação de Mortalidade do DATASUS/Ministério da Saúde, em Pernambuco, relativos à mortalidade por acidentes no trânsito, no ano de 2013, foram registradas 1.867 mortes, ocorridas por acidentes de transportes terrestres; deste total, 40% corresponderam à morte de motociclistas. Em 2014, o Estado registrou o número absoluto de 1.912 mortes no trânsito, das quais 819 óbitos resultaram de acidentes por motocicleta. No ano seguinte, ocorreram 1.886 casos de mortalidade por acidentes terrestres, dos quais 836 deveram-se a casos envolvendo motociclistas. Em 2016, em Pernambuco, ocorreram 1.869 óbitos por acidentes terrestres, dentre os quais 889 dos óbitos foram ocasionados por acidente de moto (DATASUS/MS).

Neste sentido, é interessante perceber que, conforme acima mencionado, mesmo considerando a tendência de crescimento de ATT e de mortalidade por acidente de motos na Região Nordeste, o Estado de Pernambuco, que tradicionalmente, apresentou crescimentos nas taxas de acidente e mortalidade por motos até 2012, entre os anos de 2013 a 2016, este estado não mais figurava entre as unidades Federativas de pior desempenho em termos de mortalidade por acidente de moto, uma vez que anualmente apresentou uma tendência de queda nas taxas de óbitos por acidentes terrestres e de motocicleta. Tal melhoria no Estado de Pernambuco, quando se registra um quadro de piora quase generalizada na situação na região Nordeste do País, é digno de nota e merecedor de atenção quando se procura entender os condicionantes das taxas de mortalidade por acidente de motos no Brasil e elaborar políticas públicas que visam sua redução.

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é, pois, através de evidências econométricas, avaliar o impacto dos CRPAM sobre as taxas de mortalidade por acidentes de motos no Estado de Pernambuco.

A pergunta condutora foi pautada na busca de resposta ao seguinte questionamento: O Comitê Regional de Prevenção de Acidentes de Motos impactou na redução das taxas de mortalidade por motocicleta, no Estado de Pernambuco, após a sua implantação, a partir do ano de 2012?

O presente trabalho foi estruturado em seis seções. Após essa breve introdução do problema e apresentação do seu objetivo, realizamos considerações sobre políticas públicas, sobre seus ciclos, e a importância de processos de Avaliação, como relevante instrumento de manutenção dessas Políticas. Na mesma seção, também foi dada evidência ao tema de inovação em gestão, como importante mecanismo de fortalecimento e transformação do papel do Estado brasileiro. Em seguida, apresentamos o perfil e o impacto socioeconômico causado pelos acidentes de motocicletas no Brasil; as principais transformações na Legislação e nas Políticas voltadas para o fenômeno de acidentes terrestres no País. Por fim, me detive no cenário pernambucano, com relação ao fenômeno *acidente de motos* e aos principais enfrentamentos efetivados no Estado, através de ações integradas e diversificadas a nível territorial. A seção seguinte explicita a metodologia, os dados envolvidos e a estratégia empírica adotada para a análise. Os resultados da avaliação de impacto são apresentados e discutidos na seção a seguir. As conclusões elucidam os principais resultados encontrados e as perspectivas de um possível enfrentamento do problema. E por fim, apresentamos recomendações do estudo para as instituições envolvidas.

2 MARCO TEÓRICO

O presente capítulo, inicialmente deverá contextualizar os principais elementos conceituais e ciclos acerca das Políticas Públicas, como também, refletir sobre a importância de inovar em Políticas Públicas como ferramenta de fortalecimento e produção das intervenções necessárias as demandas diversificadas da sociedade.

2.1 POLÍTICAS PÚBLICAS: O CICLO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E AVALIAÇÃO

Considerando os diversos cenários, conflitos e contradições com que a sociedade atual se depara no seu cotidiano, o Estado preocupado com o bem-estar social de todos, apresenta respostas aos problemas apresentados na forma de programas, projetos e ações. É, neste momento e contexto, que surge o que chamamos de Políticas Públicas, ou seja, o Estado moderno atuando no campo de práticas políticas de intervenção.

Desta forma, a política pública pode ter por fundamento o conjunto de decisões e ações, propostas na sua maioria, por um ente estatal, de maneira que poderá ser induzida da forma que lhe convier (decidindo investir em uma determinada área) ou, então, de forma compartilhada, através de uma combinação de esforços com outros setores da sociedade civil.

Neste sentido, segundo Roncaratti (2008), políticas públicas podem ser entendidas como “*outputs*” do sistema político, ou seja, como respostas e produto de uma breve análise do sistema político das chamadas demandas sociais (*inputs*). Mas, com o passar do tempo, o entendimento sobre política pública vem ganhando mais complexidade, a partir do momento, em que os gestores se debruçam não mais apenas nos *outputs* (ou seja, que tipo de respostas eu preciso produzir diante do problema apontado) mas também buscam analisar a sua concepção, os *inputs*, buscando entender o que determina possíveis fenômenos e, conseqüentemente, quais os enfrentamentos a serem construídos, considerando a complexidade das demandas da sociedade.

Entretanto, também se faz necessário que o gestor, em alguns momentos, possa colocar em análise políticas públicas implementadas, seja pela necessidade de fazer escolhas, seja pela opção de reformular ações e políticas públicas já em curso. Diante do contexto de limitação da capacidade de intervenção do Estado, como, por exemplo, por razões orçamentárias, adotando-se uma perspectiva racionalista do processo de formulação de políticas públicas, uma das formas de realizar tais escolhas é por meio de avaliação de impacto.

Para esta perspectiva, o processo das políticas públicas necessita ser visto como um ciclo; sendo assim, organizado em estágios ou etapas, conforme especificados a seguir: formação de agenda, formulação da política, tomada de decisão, implementação e avaliação. Este último estágio pode ser considerado como importante momento de aprimoramento e renovação dos ciclos de políticas públicas. Com base na avaliação, elementos e subsídios em uso, quando identificados, podem justificar a manutenção, a reformulação ou até mesmo a interrupção de uma determinada política pública em andamento.

Segundo Jannuzzi (2016), avaliar uma política pública consiste “em um empreendimento técnico-científico que se vale de métodos de pesquisa social para investigar a situação, problemas e diferentes aspectos da gestão de um programa público ao longo do seu ciclo de vida, da sua concepção à entrega de bens e serviços para usufruto dos públicos-alvo visados, considerando o contexto organizacional e político em que ele se insere, com a finalidade de informar, em tempo, as necessidades de aprimoramento de suas atividades e produtos” (Jannuzzi 2016, p. 74).

A evolução do risco de acidentes ao longo do tempo pode estar correlacionada com o desenvolvimento da mobilidade. Estas estimativas de mobilidade são, por sua vez afetadas por fatores socioeconômicos, refletindo o nível de motorização em um país, o crescimento econômico e o nível de prosperidade econômica global (YANNIS, PAPADIMITRIOU e FOLLA, 2013). Segundo Fonseca (2005), nos livros sobre políticas públicas, há várias modalidades de avaliação. O acompanhamento da implementação da política faz com que os resultados sejam atingidos com maior facilidade e de forma mais eficaz. Para fazer avaliações, podemos ter por base, diante de um recorte temporal, três diferentes tipos de análise, como, por exemplo, *ex-ante* (antes da implementação), *ex-post* (depois da implementação) e **em processo** (com foco nas formas de implementação), adotando metodologias distintas, quantitativas e qualitativas.

Quanto aos tipos de avaliação de políticas públicas, podemos classificá-los em: Avaliação de Implementação, Avaliação de Resultados e, por fim, Avaliação de Impacto.

A Avaliação de Implementação, em linhas gerais, se detém, sobretudo, no processo de entrega da política pública à população. Em outras palavras, ela busca analisar se as ações de uma determinada política pública estão sendo concretizadas, conforme foram pensadas e definidas originalmente quando previstas. Vale mencionar que este modelo de avaliação está dividido em três diferentes estágios: um primeiro, de descrição dos recursos empregados, em seguida, as atividades previstas e, por fim, a especificação do público-alvo da política pública em análise.

A Avaliação de Resultados procura verificar, em que medida, determinada política pública alcança seus objetivos e quais são os seus efeitos, indagando se houve modificações na situação-problema que originou a formulação do programa, após sua implementação. Ela pode ser classificada em: nível de resultado, ou seja, representa a mensuração do resultado em um determinado tempo; a mudança no resultado, a qual é operada através de uma análise comparativa de resultados, em, no mínimo, dois diferentes períodos de tempo; e, por fim, o efeito do programa, que representa parte da mudança que pode ser diretamente atribuída às ações implementadas pela política pública.

E, afinal, a Avaliação de Impacto tem por base uma relação de causalidade entre a política pública e o resultado de interesse. “Colocando de forma simples, uma avaliação de impacto acessa as mudanças no bem-estar dos indivíduos que podem ser atribuídas a um projeto, programa ou a uma política em particular” (GERTLER *et al.*, 2011, p. 4).

O principal propósito de uma avaliação de impacto é verificar se, na realidade, um determinado programa está alcançando os objetivos ou impactos esperados. Entenderemos por impacto as diferenças entre a situação dos participantes do projeto após terem participado e a situação em que estariam, caso não tivessem tido acesso a ele. Dessa forma, o impacto do programa é definido como o contraste entre duas situações: uma real (a situação dos participantes após a participação no projeto) e outra hipotética (a situação em que estariam caso não tivessem tido a oportunidade de participar do programa).

2.2 GESTÃO E INOVAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Atualmente, mais que uma oportunidade, a inovação apresenta-se como um imperativo para o setor público. Cercadas por um ambiente de transformações rápidas, constantes e imprevisíveis, as organizações públicas, para atingir o seu principal objetivo e justificar a razão da sua existência, ou seja, prestar serviços aos cidadãos, precisam adotar um modelo de gestão mais flexível, conectado com as demandas de seus usuários, conforme argumentam Janissek *et al* (2014). Redefinir o papel estratégico do Estado, para reorientá-lo de modo a responder as complexas demandas do seu povo, evidencia-se cada vez mais como sua indispensável atuação na busca das soluções esperadas pela sociedade, por meio da formulação de políticas públicas, da promoção da competitividade da regulação dos mercados e do aprimoramento de provisão de bens públicos.

Isto implica abandonar a lógica de um sistema fechado de atuação das instituições para agir com foco nas necessidades das pessoas e da sociedade. Outros autores ainda ressaltam

que, para promover tal alteração na lógica de funcionamento das organizações públicas, se requer a adoção de novas práticas. É preciso inovar na forma de fazer a sua gestão. (JANISSEK-DE-SOUZA, *et al*, 2014).

Práticas inovadoras de gestão podem influenciar a capacidade estratégica de criar e manter novos conhecimentos, requisitos importantes no desenvolvimento e nas melhorias dos produtos e serviços e também dos processos internos, além de reconhecida como importante ingrediente e ferramenta básica no alcance dos objetivos organizacionais, como apontam alguns pesquisadores (BUCIOR *et al*, 2015; PINTO; NOSSA, 2015; LOPES, 2015).

O setor público, após um longo percurso histórico, gradualmente reconfigurou o papel das organizações, dos agentes e das políticas frente à inovação nos ambientes institucionais. Da margem para o centro, caminhou-se no sentido de reinterpretar e recomendar um reposicionamento mais ativo do Estado, na esfera de efetivação de práticas institucionais com a cultura da inovação.

Estas modificações aconteceram em quase todo o mundo, quando o Estado, aos poucos, passou a ter uma atenção mais voltada ao cidadão, especialmente no último século, e ainda, fortemente sentido nas últimas décadas. Diante dos diversos movimentos e processos de transformação das formas de gestão de políticas públicas em nosso país, podemos destacar a reforma gerencial de 1995, também denominada de Administração Pública Gerencial, que, sobretudo, objetivou superar as disfunções da gestão pública burocrática e tornar o Estado eficiente. (BRESSER-PEREIRA, 2004)

No centro de toda essa discussão reformista, o gestor público – posto alçado ao antigo agente público – torna-se o agente impulsionador da cultura gerencial, ao qual foi atribuída mais autonomia e responsabilização, com a intenção de romper com a era burocrática, onde o agente poderia fazer apenas o que estivesse na lei (BRESSER-PEREIRA, 2004; BOLLIGER, 2014).

Em suma, um dos grandes desafios da administração pública atual é, justamente, a proposição das iniciativas inovadoras em gestão, no intuito de aprimorar o papel estratégico do Estado, garantindo não somente a melhoria do ambiente de negócios e o desenvolvimento econômico, por meio de ferramentas tradicionais, como também introduzindo mecanismos modernos, inovadores, que proporcionem maior participação da sociedade, transparência e celeridade no funcionamento do Estado.

Esse enfoque visa tornar a gestão pública mais voltada para o cidadão e para a sociedade do que para a burocracia, dando a esta as características de gestão contemporânea – de excelência ou de classe mundial – sem, contudo, ferir a sua essência pública, que é a base

de enfrentamento proposta pela reforma de 1995, no âmbito do setor público brasileiro (LIMA, 2009). Teoricamente falando, cada vez mais o papel do Estado passa a ser o de garantir a qualidade da estrutura regulatória, assegurando a qualidade das regras de forma a proporcionar o melhor ambiente possível para que cidadãos e empresas observem seus direitos e obrigações.

Estados e municípios, a partir desta concepção, passam a ter mais responsabilidades no fomento do desenvolvimento integrado e sustentável de seus territórios. Para fazer frente a tais responsabilidades, são necessárias políticas inovadoras de gestão que aumentem e fortaleçam as capacidades institucionais de respostas aos problemas da sociedade.

A inovação em políticas públicas, desta forma, vem ser compreendida como uma maneira nova de fazer algo, seja por mudanças substanciais ou incrementais, pressupondo-se o uso da tecnologia da informação, a formulação de agendas compartilhadas dentre os diversos atores presentes no território, a melhoria dos instrumentos de governança e a profissionalização da função pública, assim como a adoção da prática de diálogos.

A problemática deste estudo diz respeito à avaliação de impacto de políticas, destinadas ao enfrentamento integrado e diversificado na redução de óbitos envolvendo motocicletas. Existem razões para tal questionamento, dentre as quais se destaca não apenas a necessidade da gestão pública de buscar, de forma qualificada, medidas permanentes, melhor combinação entre recursos, ação e resultado, mas, sobretudo, estruturar novas ferramentas e mecanismos de gestão que possibilitem novas formas de trazer efeitos à população e bem-estar à sociedade, diante de tantas demandas apresentadas (Lima, 2009).

Sobre o conceito de avaliação, podemos encontrar várias formas de definição. No entanto, na perspectiva dos processos avaliativos de gestão em políticas públicas, a avaliação pode estar sistematizada como uma forma permanente de olhar sobre a própria organização e também como instrumento de melhoria das práticas gerenciais. Desta forma, a avaliação pode não só permitir identificar os efeitos da intervenção em política pública já consolidados e os resultados gerenciais menos desenvolvidos em relação ao referencial comparativo que devem ser reestruturados na busca de atender, da melhor forma possível, aquilo que foi pensado e estruturado pela política pública (BRASIL, 2009).

Assim, este trabalho terá como questão central avaliar o impacto dos comitês regionais de prevenção a acidentes na redução da mortalidade por acidentes envolvendo motocicletas, à luz do CRPAM, enquanto principal mecanismo inovador de enfrentamento da Secretaria Estadual de Saúde frente à questão dos acidentes de motos em nosso Estado.

3. ACIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE E POLÍTICAS PÚBLICAS

Neste momento, será desenvolvido inicialmente um breve panorama sobre Acidentes Terrestres a nível nacional e de Pernambuco, como também, acerca das principais legislações e enfrentamentos com relação redução de acidentes no trânsito, em especial, de motos.

3.1 PANORAMA SOBRE ACIDENTES TERRESTRES

Nos últimos anos, temos visto um crescimento no número de trabalhos com o objetivo em levantar fatores que influenciam na incidência e na mortalidade por acidentes de trânsito. Além de questões relacionadas às condições das estradas, ao geoprocessamento de acidentes e dos sistemas de transporte, a introdução de elementos adicionais, como os fatores socioeconômicos, ajudou a compreender um outro lado do problema.

Alguns fatores têm sido destacados na literatura médica como determinantes da origem e da gravidade dos Acidentes Terrestres (AT). Entre tais fatores, é frequentemente citado a idade, o gênero, as condições socioeconômicas, o desrespeito à legislação de trânsito (especialmente o abuso de velocidade e o consumo de bebidas alcoólicas previamente à direção de veículos automotores), associados, em geral, à inadequada fiscalização do trânsito (TREVISOL, BOHM, VINHOLES, 2012 – artigo).

Quando analisadas as características dos pacientes de acidentes de trânsito, os estudos são unânimes em apontar os homens, com idade igual ou inferior a 40 anos, como vítimas mais comumente afetadas (SALLUM, KOIZUMI, 1999; MELLO JORGE, KOIZUMI, 2008), destacando-se a faixa etária entre 20 e 29 anos (MELLO JORGE, KOIZUMI, 2008). Dados estes também observados para os acidentes de motocicleta.

Crescentes taxas de mortalidade foram evidenciadas a partir da década de 70, nos primórdios dos estudos epidemiológicos sobre esse agravo. Em estudo realizado de 1991 a 2007, as taxas de mortalidade por acidentes de trânsito no Brasil, apresentaram um pico em 1996 e 1997 (28,1 por 100.000 habitantes), sendo maior que a média mundial (19,0 por 100.000) e muito acima dos países de alta renda (12,0 por 100.000). Houve declínio em 1998 (23,0 por 100.000), e, a partir daí, uma “estabilização” nesse patamar, até o ano de 2007. Essa diminuição nas taxas, em 1998, pode ser atribuída ao Novo Código Nacional de Trânsito, que entrou em vigor nesse ano, o qual incluiu o uso do cinto de segurança, bem como as leis referentes ao consumo de álcool e às penalidades mais graves aos motoristas infratores. Porém, existem diferenças nas regiões brasileiras, e o Nordeste, no final da série de 1991 a

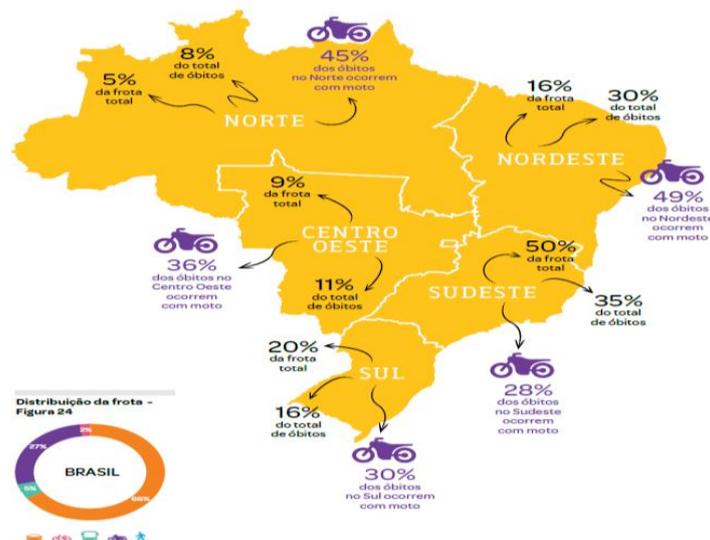
2007, permanecia com cerca de 28 óbitos por 100.000 habitantes. Com relação à condição da vítima, notou-se diferenças nas taxas de mortalidade, pois observou-se diminuição nas taxas de pedestres e maior risco ascendente por motociclistas (REICHENHEIM et al., 2011).

A evolução do risco de acidentes, ao longo do tempo, pode estar correlacionada com o desenvolvimento da mobilidade. Estas estimativas de mobilidade são, por sua vez, afetadas por fatores socioeconômicos, refletindo o nível de motorização em um país, o crescimento econômico e o nível de prosperidade econômica global (YANNIS, PAPADIMITRIOU e FOLLA, 2013).

Nesta primeira década do século XXI, o País vivenciou um período de desenvolvimento econômico com a estabilização da economia, maior oferta de crédito e aumento da renda *per capita*, o que propiciou grande crescimento da frota de veículos, em especial a de motocicletas. A frota brasileira de motocicletas passou de, aproximadamente, 2.800.000, em 1998, para 16.500.000, em 2010, aumento de 490%, o que a fez saltar de 11,5%, da frota total de veículos, para 26,1%. A frota geral de veículos aumentou 160% no mesmo período, passando de, aproximadamente, 25.000.000 para 63.000.000.

Estabelecendo-se uma relação número absoluto de frota e óbito por acidente terrestre, de acordo com o mapa de segurança viária, tendo por base o ano de 2015, a região Nordeste representa apenas 16% da frota total de veículos do país; no entanto, 49% dos óbitos no trânsito nessa região ocorreram em motos, fazendo do Nordeste a região com maior número de óbito por acidente de motos, conforme figura 1 abaixo.

Figura 1 – Distribuição de frota de motos, percentual de óbitos total por acidente terrestre e percentual de óbitos por acidentes de motos por região da Federação



Fonte: Retrato da segurança viária, 2015.

Neste sentido, os acidentes de trânsito entraram na agenda de saúde mundial e brasileira como um problema a ser enfrentado pela magnitude e transcendência da morbimortalidade adquirida nestas últimas décadas. Considerado como “epidemia”, este fenômeno tem pautado vários desafios no cotidiano dos governos e gestores na busca de transformação e diminuição, no tocante não apenas ao impacto danoso das incapacidades e lesões proporcionados pelos acidentes de motos, mas sobretudo à incidência de novos eventos envolvendo pessoas de forma fatal (BRASIL, 2001; SILVA et al., 2011; SOUZA; MINAYO; MALAQUIAS, 2005).

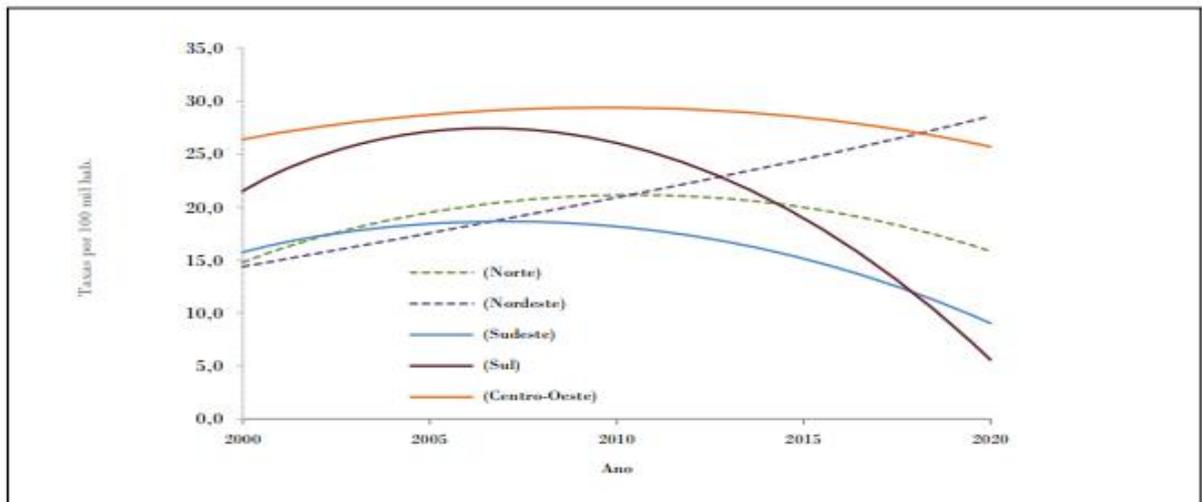
Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) revelam que, anualmente, cerca de 1,2 milhões de pessoas morrem por acidentes de trânsito no mundo, concentradas, especialmente, nos países de baixa e média rendas. Acrescenta-se, ainda, que dos que sofreram lesões ou traumas, cerca de 20 a 50 milhões tornaram-se incapacitados, total ou parcialmente. Os pedestres, os ciclistas, os motociclistas e os usuários de transporte coletivo constituem as vítimas mais vulneráveis (BRASIL, 2010; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2004).

O Brasil encontra-se entre os dez países que concentram 62% das mortes por acidentes de trânsito. Em 2009, segundo o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), no Brasil, 37.594 pessoas morreram por acidentes de trânsito; dessas, 30.631 eram do sexo masculino (81,4%). A faixa etária das vítimas concentra-se entre 20 e 39 anos (45,5%), sendo essa parcela, outra vez, majoritariamente composta de homens. Entre os que perderam a vida, no ano em questão, ressalta-se que 9.268 (24,6%) eram motociclistas, revelando um aumento de 4% em relação ao ano anterior, seguidos de pedestres com 8.799 (23,4%) (MASCARENHAS et al., 2011; MUNIZ; GARCIA, 2011).

Recentemente, em publicação sobre Acidentes Terrestres e de Trânsito no Brasil, o Ministério da Saúde, apresentou tendências e projeção de taxas de mortalidade por acidentes de trânsito no País, até 2020. Em linhas gerais, no Brasil, a tendência das taxas de mortalidade para ATT, para motociclistas e para ocupantes de veículos foi de crescimento. No caso de óbitos envolvendo pedestres, o cálculo foi de redução. Este mesmo estudo demonstrou a tendência de crescimento nas taxas de mortalidade por ATT nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Apenas as regiões Sul e Sudeste apresentaram estabilidade na tendência de queda dos índices. A redução do crescimento nas taxas de mortalidade no País parece ter sido motivada, principalmente, pelo maior rigor imposto pela Lei Seca, a partir de 2012. (Brasil, 2017)

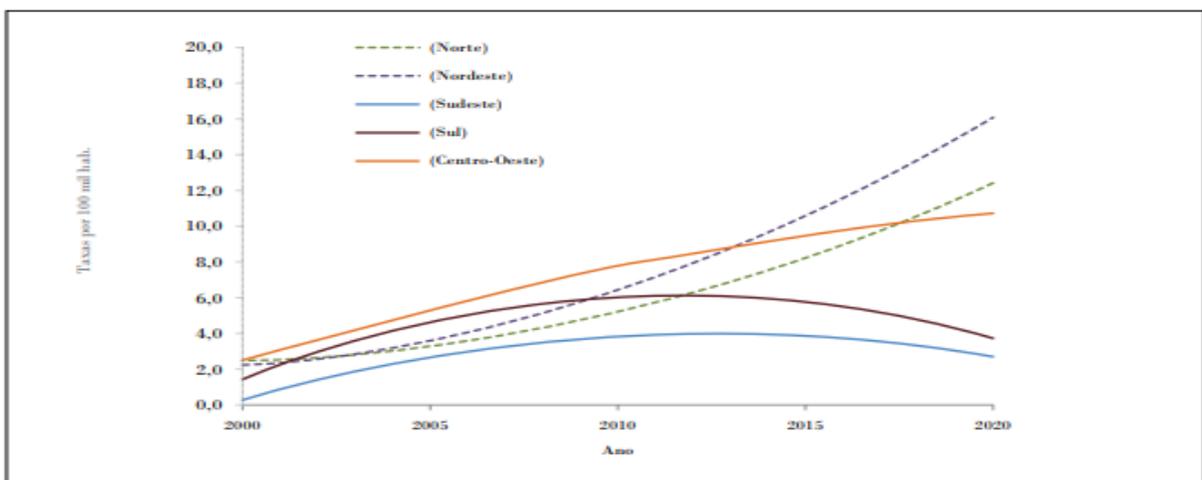
Anterior às ações implementadas por aquela Lei Seca, (2000 a 2011), se observava elevação nas taxas de mortalidade numa tendência continuamente crescente. No entanto, de 2012 a 2014, tempo em que já vigorava a tal Lei, foi percebida uma redução das taxas de mortalidade, embora essa tendência tenha sido estacionária. As taxas de mortalidade dos motociclistas apresentaram tendência de crescimento ao considerar todo o período, conforme apresentado em figuras abaixo.

Figura 2 – Tendência e Projeção da Taxa de Mortalidade por Acidentes de Transporte Terrestre (ATT), segundo Regiões, Brasil, 2000 a 2020



Fonte: Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde – Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).
*Taxas ajustadas por regressão polinomial de segunda ordem.

Figura 3 – Tendência e projeção da taxa de Mortalidade de Motociclistas, segundo Regiões, Brasil, 2000 a 2020



Fonte: Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde – Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).
*Taxas ajustadas por regressão polinomial de segunda ordem.

Por outro lado, as lesões e os traumas por acidentes de trânsito acarretam altos custos emocionais e sociais, como também gastos exorbitantes ao setor da saúde, para onde converge o impacto das violências e dos acidentes, especialmente nos setores de emergência, assistência e reabilitação (MINAYO, 2005). As sequelas físicas e psicológicas decorrentes desses agravos comprometem a qualidade de vida, como, por exemplo, os casos em que ocorrem lesões na espinha dorsal, o que, no ano de 2005, corresponderam a 500 casos (REICHENHEIM et al., 2011).

Os gastos com acidentes de trânsito são consideráveis, pois cerca de 1 a 2% do PIB de cada país são destinados, anualmente, a custear as consequências desses agravos, estimados, globalmente, em U\$518 bilhões por ano. No Brasil, foram gastos, em 2010, cerca de R\$ 187 milhões com as 146.060 internações de vítimas de acidentes de trânsito, financiadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Do total das internações, 47,6% estavam relacionadas a motociclistas, compreendendo R\$ 85,6 milhões gastos, revelando o impacto interno desse agravo no panorama dos acidentes de trânsito, o que pode configurar uma epidemia dentro de outra (MUNIZ; GARCIA, 2011).

3.2 LEGISLAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS EM RELAÇÃO A ACIDENTES TERRESTRES NO BRASIL

O enfrentamento dos acidentes de trânsito pela sociedade civil e pelo governo mostra que diversas medidas têm sido elaboradas para lidar com o problema dos óbitos e das lesões causados por esses transtornos. Ressalta-se a importância de iniciativas intersetoriais na administração pública, pois, além do setor saúde, a justiça, o bem-estar social, a educação, o meio ambiente, o transporte, o trabalho, os direitos humanos e outros, necessitam estabelecer parcerias que visem a indução de mudanças sociais, econômicas e ambientais que promovam a redução desses agravos (REICHENHEIM et al., 2011; SOUZA et al., 2007).

O Quadro 1 apresenta uma síntese da legislação e das medidas relacionadas às questões de acidentes de trânsito que constituem iniciativas importantes no combate a esse problema. Dentre as medidas abaixo especificadas, ressalta-se a do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), em 1998, que constituiu um impacto significativo e positivo na redução da mortalidade por acidente de trânsito desde sua implantação. Destaca-se, ainda, a criação do Conselho Nacional de Trânsito (CNT) e a Política Nacional de Trânsito (PNT) (DUARTE *et al.*, 2009; SOUZA; MINAYO; MALAQUIAS, 2005).

Quadro 1 – Medidas relacionadas a óbitos e a lesões relacionadas ao trânsito no Brasil por ano

Ano	Nome ou Número	Especificação
1966	Lei 5.108	Estabelece o Código Nacional de Trânsito (CNT).
1974	Lei 6.194	Regulamenta o seguro obrigatório para danos pessoais causados por veículos automotores e outros.
1997	Lei 9.053	Aprovação do Novo Código Nacional de Trânsito (o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) entrou em vigor em janeiro de 1998).
2001	Lei 10.350	Emenda ao CNT que torna periódicos os testes psicológicos obrigatórios a todos os motoristas profissionais.
2006	Lei 11.275	Alteração de dois artigos do CNT em relação a dirigir sob o efeito do álcool.
	Lei 11.334	Emenda ao artigo 218 do CNT, alterando os limites da velocidade para fins de violações e penalidades.
2007		Comissão do Senado de Constituição e Justiça emite uma revisão positiva sobre um projeto de lei que proíbe a venda e o consumo de bebidas alcoólicas, em postos de gasolina e lojas de conveniência, dentro dos limites municipais das estradas federais. PE, RJ e ES transformaram esse projeto em lei.
2008	Decreto executivo 415	Proíbe em todo o território nacional a venda de bebidas alcoólicas nas estradas federais.
	Lei 11.705 (Lei Seca)	Define o limite zero para o teor de álcool no sangue e aplica penalidades severas para quem dirigir alcoolizado.
2009	Lei 12.006	Acrescenta artigo ao CNT estabelecendo mecanismos para divulgação e exibição de mensagens de conscientização em relação ao trânsito.
	Lei 11.910	Constitui emenda de artigo de lei e estabelece o uso obrigatório de dispositivo de restrição complementar (<i>airbag</i>).
2013	Resolução nº 432	Dispõe sobre os procedimentos a serem adotados pelas autoridades de trânsito e seus agentes na fiscalização do consumo de álcool ou de outra substância psicoativa que determine dependência, para aplicação do disposto nos arts. 165, 276, 277 e 306 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 - Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

Dentre a legislação mais atual do Código Brasileiro de Trânsito, a Lei Seca é a mais popular e que apresenta nova regulamentação. Por meio da resolução nº 432, de 23 de janeiro de 2013, promulgada no Diário Oficial da União, o Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) regulamentou a Lei nº 12.760/12 (conhecida como nova Lei Seca), dotando-a de novos limites para o consumo de álcool ou de outra substância psicoativa que determine dependência (BRASIL, 2013a; GOMES, 2013; MALTA et al., 2010a). A Lei Seca, parece apontar um posicionamento importante das legislações de trânsito sobre o fenômeno de acidentes de trânsito que traz um enfrentamento importante para situações que envolvem a relação ‘álcool e direção’.

Em 2001, o Ministério da Saúde lançou a Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências (PNRMAV), por meio da Portaria GM/MS nº 737 de 16/05/01, que visa estabelecer diretrizes e responsabilidades institucionais, articulando diversos setores e segmentos sociais. Destacam-se, dentre as várias iniciativas ministeriais, a Política Nacional de Atenção às Urgências (2003), com a proposta de implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), o Projeto Geotrans (2006), com a perspectiva de georreferenciar os acidentes de trânsito em capitais brasileiras selecionadas e o Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes (VIVA). Este projeto possui um componente específico, que se destina à realização de um inquérito de base hospitalar, nas unidades de saúde de urgência e emergência, o qual tem gerado grande avanço ao coletar informações mais oportunas nos três inquéritos já realizados (2006, 2007 e 2009).

Neste sentido, pode-se perceber a existência de um marco legal já estabelecido e que, desta forma, o grande desafio não é criar novas legislações, mas implementar ações voltadas a este enfrentamento e avaliar o que vem sendo desenvolvido pelos Estados no que se refere à temática. As dimensões do país, com suas diversas culturas, trazem dificuldades ao monitoramento e ao cumprimento das leis e das políticas instituídas. (REICHENHEIM *et al.*, 2011). Diversos planos nacionais foram desenvolvidos, fornecendo apoio financeiro, operacional e técnico; no entanto, existe a carência de estudos mais abrangentes que avaliem os efeitos das ações que visem à redução dos óbitos e lesões relacionados ao trânsito, superando os modelos avaliativos tradicionais de análise e partindo para avaliações mais processuais de resultados e efeitos de políticas públicas na população (REICHENHEIM *et al.*, 2011).

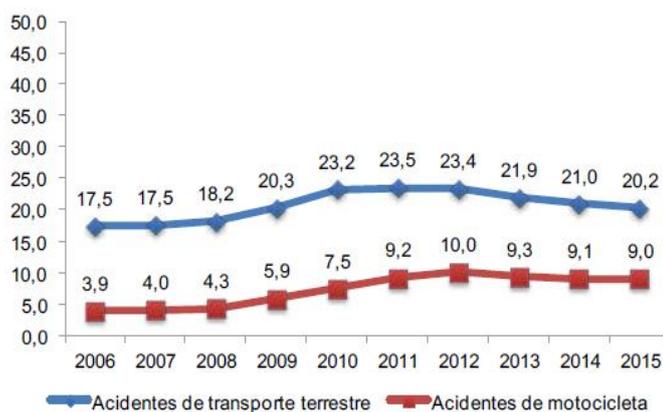
3.3 ACIDENTES TERRESTRES EM PERNAMBUCO E PRINCIPAIS ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO

Após brevemente apresentar, no âmbito do Brasil, os vários cenários e consequências que os acidentes de trânsito representam para toda a sociedade, os quais são retratados aqui através de números de mortalidade, incapacidades, sequelas psicológicas, que geram grandes demandas e impactos econômicos ao setor saúde, chegou o momento de tratar do fenômeno em tela, especificamente, no recorte Estado de Pernambuco.

No Brasil, em 2015, foram registrados 37.306 óbitos por ATT, com uma taxa de 18,2 por 100 mil habitantes. Apesar de ser evento evitável e passível de prevenção, os ATT demonstram tendência de crescimento, principalmente a mortalidade por acidente de motocicleta, que apresentou, no período de 2004 a 2013, aumento de 94,2%, deixando o estado de Pernambuco na quinta posição (178,1%) em relação às demais Unidades Federativas.

De 2006 a 2015, em Pernambuco, houve incremento de cerca de 15,8% na taxa de mortalidade por ATT, embora, desde 2011, se apresente uma tendência de redução. Nesse mesmo período, o incremento na taxa de mortalidade por acidente de motocicleta foi de 128,3%, apresentando tendência de redução, desde 2012 (CONASS, 2017).

Figura 4 – Taxa de mortalidade por acidentes de transporte terrestre e motocicleta, segundo, ano do óbito de pessoas residentes em Pernambuco, nos anos de 2006 a 2015



Fonte: Seminário Internacional Sobre Segurança no Trânsito, 2017.

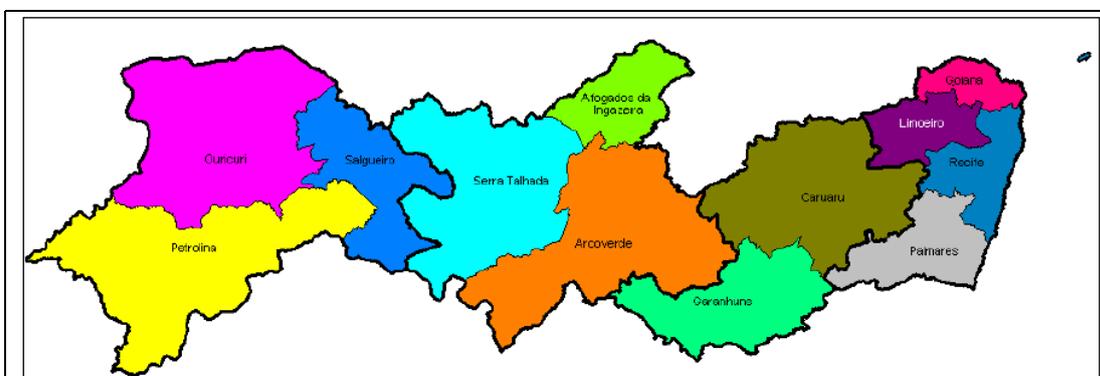
Tomando por base os altos índices de acidentes de moto e por conta dos elevados custos em saúde, em Pernambuco, foi criado, por meio do decreto n° 36.568 de 27 de maio de 2011, o Comitê Estadual de Prevenção aos Acidentes de Moto (CEPAM), cujo objetivo foi criar estratégias que minimizem o número de acidentes de moto no Estado, através de ações

nos eixos da legislação, fiscalização, educação e principalmente da saúde (PERNAMBUCO, 2013a).

Naquele momento, impulsionado pelo Ministério das Cidades, que, em conjunto com outros ministérios, criou o Plano Nacional de Redução de Acidentes e Segurança Viária para a Década 2011-2020, este plano nacional consistiu essencialmente em um conjunto de medidas que visam contribuir para a redução das taxas de mortalidade e lesões por acidentes de trânsito, através da implementação de ações de fiscalização, educação, saúde, infraestrutura e segurança veicular, a curto, médio e longo prazo (BRASIL, 2010). Sem dúvida, fazendo uma conexão das necessidades locais e da política federal impulsionada em 2011, a criação do CEPAM foi fruto não apenas da necessidade de se criar mecanismos de gestão para lidar com o problema da mortalidade no trânsito, mas, além disso, nasceu de uma decisão política de gestão em formular e estruturar medidas inovadoras de enfrentamento direto em relação à questão de óbitos por acidentes terrestres em nosso Estado.

O Estado de Pernambuco, com área territorial de 98.149.119 Km² e população de 9.277.727 habitantes (2013), compõe-se de 184 municípios e da Ilha de Fernando de Noronha. Divide-se administrativamente, em 12 Regiões de Saúde (GERES), conforme figura 5 abaixo. Cada uma dessas unidades administrativas da Secretaria Estadual de Saúde é responsável, por uma parte das cidades, atuando de forma mais localizada na atenção básica, na reestruturação da rede hospitalar, nas ações municipais, no combate à mortalidade infantil e às diversas endemias. O modelo de gestão da Saúde permite que as particularidades de cada região recebam atenção na hora de decidir ações e estruturar intervenções em saúde que atendam as necessidades do território.

Figura 5 - Mapa das Regiões de Saúde de Pernambuco, 2012



Fonte: PERNAMBUCO/SES, 2012.

O CEPAM, sob coordenação da SES/PE, atua na articulação intra e intersetorial por meio de 19 representações, dentre as quais: seis Secretarias de Estado (Saúde; Transporte; Educação; Trabalho, Qualificação e Empreendedorismo; Secretaria das Cidades e da Criança e da Juventude); Ministério Público Estadual; Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco – Condepe/Fidem; Centro de Pesquisas Ageu Magalhães – CPqAM; Conselho Estadual de Saúde; Conselho de Secretários Municipais de Saúde – COSEMS; Associação Municipalista de Pernambuco – AMUPE; Sindicato dos Motociclistas; Corpo de Bombeiros Militar e órgãos e departamentos de gestões federal, estadual e municipal do trânsito (Departamento Estadual de Trânsito de Pernambuco - Detran; Batalhão da Polícia de Trânsito – BPTRAN; Companhia de Trânsito e Transporte Urbano – CTTU; Polícia Rodoviária Federal; Conselho Estadual do Trânsito – Cetran).

O fortalecimento dessas parcerias desencadeou, no nível das Regiões de Saúde, um processo de mobilização e integração entre gestores da saúde, do trânsito e do Ministério Público, na articulação para a criação dos Comitês Regionais de enfrentamento aos acidentes de motocicleta (CRPAM). Dito de uma outra maneira, na perspectiva de descentralizar e capilarizar ações do CEPAM em todo o Estado, após aproximadamente um ano de suas atividades, foram criados os Comitês Regionais de Prevenção a Acidentes de Motos (CRPAM) nas 12 GERES, o qual tinha os seguintes objetivos:

- I** – estabelecer parcerias intersetoriais e interinstitucionais com as entidades que apresentam interface com os acidentes de trânsito e transporte e suas consequências;
- II** – sensibilizar os formuladores de políticas públicas, as instituições envolvidas e a comunidade sobre a situação dos acidentes de moto, seus efeitos e as formas de evitá-los;
- III** – propor estratégias de ação para a redução da morbimortalidade por acidentes de moto;
- IV** – contribuir para o aprimoramento da informação sobre a ocorrência dos acidentes de moto, suas causas e os fatores de risco associados.

Conforme previsto em Decreto, o Quadro 1 (Apêndice A) apresenta as competências do CRPAM em cada região de saúde, como também, no Quadro 2 (Apêndice B), a composição do CRPAM, com suas respectivas representações.

Paralelamente à criação dos CRPAM, o Governo do Estado, também sob coordenação da SES/PE, instituiu a operação Lei Seca, como política governamental de intervenção que articula a atuação dos órgãos estaduais-SES, Detran e Polícia Militar. A estratégia teve início em 1º de dezembro de 2011 e opera por meio da instalação de bloqueios com vans em vias estratégicas, utilizando procedimentos informatizados. Conta com a participação de funcionários com deficiência em consequência de acidentes de transporte terrestre na

realização de testes de alcoolemia, sensibilização, educação e orientação aos condutores abordados.

E, por fim, acrescido à estas estratégias de enfrentamento direto no território e de estruturação de espaços de monitoramento, foi fundamental a consolidação de ações de produção e qualificação de informações sobre lesões e óbitos por acidentes de trânsito em nosso Estado, através das unidades ‘sentinela’, nas grandes urgências hospitalares de Pernambuco.

Segue quadro que resume as principais estratégias conduzidas pela Secretaria Estadual de Saúde.

Quadro 2 – Estratégias Intersetoriais realizadas sob a coordenação da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco para prevenção de lesões e mortes no trânsito

ESTRATÉGIA	DESCRIÇÃO
Vigilância Sentinela	Implantada em 2010, consiste na definição de unidades sentinelas para notificação de vítimas de acidentes de transporte terrestre, por meio do Sistema de Informação sobre Acidentes de Transporte Terrestre.
Comitê de Prevenção	O Comitê Estadual de Prevenção aos Acidentes de Moto (Cepam) foi implantado em 2011 e, posteriormente, descentralizado para as 12 Regiões de Saúde do Estado, por meio dos Comitês Regionais (CRPAM). São constituídos por parceiros governamentais e não governamentais como Detran, Operação Lei Seca, Secretaria de Defesa Social, Polícia Rodoviária Federal, Secretaria de Educação, sociedade civil organizada, entre outros.
Operação Lei Seca	Sob a coordenação da Secretaria Estadual de Saúde (SES), foi implantada, em 1º de dezembro de 2011, com foco na fiscalização, educação e orientação aos condutores, para a prevenção e o enfrentamento aos acidentes de trânsito, por meio da atuação de deficientes vitimados pela combinação de álcool e direção. Possui nove equipes que realizam fiscalização diariamente – seis na Região Metropolitana do Recife e três no interior

do Estado (nas regiões do Agreste, Sertão do Araripe, Sertão do São Francisco e Zona da Mata).

Monitoramento das Estratégias

O monitoramento de indicadores de mortalidade, de acidentados, da operação lei Seca e do CEPAM é realizado nas reuniões do Pacto pela Saúde pelo governador do Estado, secretários estaduais e suas equipes.

Disseminação das Informações

São elaborados periodicamente materiais específicos, a partir dos dados gerados pela Vigilância dos Acidentes de Transporte Terrestre, tanto para os gestores, no sentido de subsidiar o planejamento das ações, quanto para o empoderamento da população.

4 METODOLOGIA

Neste capítulo serão apresentadas as principais considerações sobre o processo de avaliação de impacto de políticas públicas e depois a estratégia empírica de Diferença em Diferença (DID) utilizada para avaliar o efeito do CRPAM sobre a mortalidade por acidente de moto em Pernambuco. Este trabalho emprega a estratégia da construção de um “grupo controle”, para obtenção da estimativa do impacto do Programa Estadual de Redução de óbitos por acidentes de motos no Estado de Pernambuco, medida essencialmente, pela taxa de mortalidade.

4.1 AVALIAÇÃO DE IMPACTO

Na realização de avaliação de impacto de políticas públicas tem-se como grande desafio a construção de um “contrafatual” do grupo tratado pelo programa. Na forma mais simples de apresentar esse problema, podemos pensar que qualquer indivíduo está sempre em uma de duas situações distintas: ter sido ou não ter sido tratado pelo programa. Idealmente, o melhor grupo de comparação para os indivíduos tratados seria formado pelos mesmos indivíduos na situação em que eles não fossem tratados. Contudo, essas situações são mutuamente exclusivas: claramente não é possível observar os mesmos indivíduos na condição de tratados e de não tratados ao mesmo tempo. Neste sentido, o maior desafio do avaliador passa a ser, portanto, encontrar um grupo de indivíduos que represente adequadamente a situação de não tratamento, ou seja, um grupo que funcione como um bom contrafatual do grupo tratado (PEIXOTO *et al.*, 2012).

Como, evidentemente, não é possível observar as taxas de mortalidade por acidente de moto do Estado de Pernambuco na ausência desta política mesmo depois de implementada, assim, o Estado não pode ser observado na condição de “tratado” e não “tratado”. Desta forma, o primeiro passo na avaliação de impacto do CRPAM deverá ser a construção ou obtenção de um contrafatual para a evolução da taxa de óbito por acidente de moto do estado de Pernambuco. No particular contexto, note-se, também que há apenas uma informação disponível a cada ano com respeito a variável sob potencial influência do programa, ou seja, a taxa de mortalidade por acidente de motocicleta representada por uma informação que diz respeito ao estado de Pernambuco como um todo.

Diante desta condição, o presente trabalho emprega a estratégia de diferença em diferenças. Este método permite a obtenção de um grupo controle representado por taxas de

mortalidade por acidente de motos dos demais Estados da Região Nordeste, potencialmente comparáveis à taxa de óbitos por acidentes de motos no estado de Pernambuco.

O “contrafactual” é um método bastante útil para que se possa estimar efeitos sobre uma unidade, que sofreu algum tipo de tratamento. Caso se soubesse como seria a unidade sem a intervenção, então seria simples de computar o efeito de interesse. Entretanto, já que, na prática, não se sabe como a unidade seria sem essa intervenção, precisa-se de um método estatístico objetivo que simule como a unidade tratada se comportaria sem tratamento e, assim, estime-se o efeito da intervenção (ABADIE; GARDEAZABAL, 2003).

4.2 ESTRATÉGICA EMPÍRICA

Com objetivo em se identificar o impacto gerado pelos CRPAM na trajetória da mortalidade por acidentes de motos no Estado de Pernambuco, poderia se pensar em utilizar um média simples das taxas de mortalidade por moto quando comparado com outras causas externas, ou até mesmo, quando comparado com a média de óbitos entre outros Estados da Federação, por exemplo, como contra factual da trajetória desta causa de óbitos. Contudo, usar esta estratégia poderia ser a mais simples e imediata, mas não seria a forma mais adequada.

Para poder se construir um contrafactual da trajetória da mortalidade por acidentes de motos em Pernambuco, a luz do CRPAM, foi utilizado o método diferença em diferenças (DID). Este método, busca gerar o contrafactual adequado e compará-lo com o resultado observado da variável de interesse para o indivíduo ou grupo tratado. No caso do presente estudo, deseja-se saber qual o efeito dos Comitês Regionais de Prevenção ao Acidente de Motos, na trajetória da mortalidade por acidentes de motocicleta, após o ano de 2012. Isto possibilita comparar o comportamento das taxas de mortalidade por acidente de moto em Pernambuco, após 2012, na ausência desta política pública, ou seja, caso o CRPAM não existisse.

O método diferenças-em-diferenças (DID), permitiu obter a diferença da média da variável de resultado entre os períodos antes e depois da implantação dos CRPAM, para ambos os grupos, e, posteriormente, calcular a diferença entre os grupos. O painel de oito anos favorece o ajustamento da tendência da taxa de mortalidade para acidente de motos, para ambos os grupos antes do tratamento, visto que a implantação legal dos CRPAM ocorreu em 2012.

Este método requer dados em painel das unidades tratadas e não tratadas, com período de observação antes e depois da intervenção, onde foram calculadas a diferença entre os períodos de tempo para cada unidade observada e a diferença entre as unidades para cada período de tempo (PEIXOTO et al., 2012).

Assim, nossa amostra é dividida em quatro grupos: o grupo de controle antes da mudança, o grupo de controle depois da mudança, o grupo de tratamento antes da mudança e o grupo de tratamento depois da mudança.

Esquemáticamente, podemos representar o procedimento a partir do seguinte quadro:

Figura 6 - Modelo esquemático da Diferença em Diferença (DID)

	Antes	Depois	<i>Diferenças</i>
Controle	A	B	A – B
Tratado	C	D	C – D
<i>Diferenças</i>	A – C	B – D	(C-D) – (A-B)

Fonte: Fundação Getúlio Vargas – FGV. Centro de Políticas Sociais, 2010.

A-B e C-D representam em que medida o grupo de controle e o de tratamento se alteraram, respectivamente, entre o período anterior e posterior ao evento que está sendo examinado. Como por hipótese o grupo de controle não sofreu impacto do evento, ou melhor dizendo, da política em questão, essas mudanças se deveram a outros fatores, que também devem ter influenciado o grupo de tratamento.

Já A-C e B-D representam as diferenças entre os grupos de controle e de tratamento antes e depois do evento, respectivamente.

Subtraindo então A-B de C-D, ou A-C de B-D, que é exatamente a mesma coisa, encontraremos a diferença da diferença verificada entre os grupos, entre os 2 períodos, ou visto pelo outro lado, a diferença verificada entre a diferença entre os 2 períodos, entre cada um dos grupos. Daí a razão do nome diferenças-em-diferenças, ou dif-in-dif.

Matematicamente, podemos representar o método de diferenças em diferenças com a seguinte equação:

$$g_3 = (y_{2,b} - y_{2,a}) - (y_{1,b} - y_{1,a})$$

onde cada Y representa a taxa da variável estudada para cada ano e grupo, com o número subscrito representando o período da amostra (1, para antes da mudança e 2, para depois da mudança) e a letra representando o grupo a qual o dado pertence (A, para o grupo de controle e B, para o grupo de tratamento). E g_3 será nossa estimativa a partir da diferenças em

diferenças. Obtendo g_3 determinamos o impacto do experimento natural sobre a variável que gostaríamos de explicar.

Representando o método através de uma regressão e criando as variáveis indicadoras (ou dummies): dB , igual a um para os indivíduos do grupo de tratamento e zero para os indivíduos do grupo de controle; e d_2 , igual a um quando os dados se referem ao segundo período, pós-mudança, e zero caso os dados se refiram ao período pré-mudança, temos:

$$Y = g_0 + g_1*d_2 + g_2*dB + g_3*d_2*dB + \text{outros fatores}$$

onde Y representa a variável estudada, g_1 o impacto de se estar no segundo período sobre a variável estudada, g_2 o impacto de se estar no grupo de tratamento sobre a variável estudada, e g_3 o impacto pós-evento do grupo de tratamento vis-à-vis do grupo de controle sobre a variável estudada (que é justamente o que se quer descobrir).

Assim, g_0 capta justamente o valor esperado da variável estudada quando se analisa o grupo de controle antes da mudança, o que nos dá, basicamente, o parâmetro de comparação.

No entanto, é preciso controlar por outros fatores relevantes na regressão, o que no jargão econométrico quer dizer que, antes de alegarmos que g_3 nos dará o impacto da política pública em questão, temos que descobrir e isolar o efeito de todas as outras variáveis que podem estar causando mudanças na variável estudada. Isso é feito inserindo as variáveis de controle relevantes na regressão, como foi mostrado na segunda equação, evitando-se assim que efeitos de outras variáveis produzam viés na nossa estimação. Com esse procedimento determinamos, portanto, o efeito puro do experimento natural sobre a variável que gostaríamos de explicar.

No cenário do trabalho, contudo, considerando que todas as unidades observadas pertencem ao grupo dos “tratados”, impossibilitando desta forma, portanto, a criação de um grupo de “controle” convencional a ser utilizado para estimar do efeito do tratamento, uma alternativa imediata para a criação de um contrafactual foi adotar um grupo de Estado da Região Nordeste, mas que não tenha adotado a mesma intervenção ou política durante o período analisado. Essa estratégia, todavia, desconsideraria a existência de diferenças entre os Estados nas mais diversas dimensões socioeconômicas, incluindo aquelas que não conseguimos observar, sejam pela falta de registros ou pela subjetividade de sua natureza.

Dada a preocupação em obter um estimador não viesado e consistente, foram inseridas variáveis de controle que estão relacionadas com a taxa de mortalidade por acidentes de motos, as quais, especificadas na seção de Dados. Como também fatores específicos, de cada ano, podem afetar as variáveis de controle, incluíram-se efeitos fixos temporais na tentativa de reduzir o viés.

4.3 DADOS E VARIÁVEIS CONSIDERADAS PARA A ANÁLISE

As informações sobre mortalidade por acidente de motos utilizados na Dissertação teve um corte temporal entre os anos de 2009 e 2016, o qual, justificado por um igual período de registro de óbitos por acidente de moto, antes e depois a implementação dos Comitês Regionais de Prevenção de Acidente (CRPAM) nas 12 regiões de saúde em Pernambuco.

Para os dados sobre mortalidade e populacionais foram utilizados o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), nesta ordem, ambos disponibilizados no sítio eletrônico da SES/PE (<http://tabnet.saude.pe.gov.br/>) e do DATASUS (www.datasus.gov.br), respectivamente. O ano de 2016 refere-se ao último ano com dados sobre mortalidade encerrados pelo SIM, no período de coleta, disponibilizados pelo Departamento de Informática do Ministério da Saúde (DATASUS) e Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco (SES/PE).

Para o cálculo das taxas de mortalidade por 100 mil habitantes foram utilizados dados da população residente nesta região provenientes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para ser construída a taxa de mortalidade por acidente de moto de cada ano, de acordo com o corte temporal já especificado, utilizou-se a agregação e compilação todos os óbitos cujos códigos apresentaram-se do V20 ao V29, segundo o estabelecido pela CID-10 e utilizando-se a fórmula (1.1). Já para a organização e obtenção de grupo controle sintético, foi utilizado os dados de mortalidade por acidente de motocicleta, dos demais estados da região Nordeste.

$$\text{Taxa de mortalidade} = \frac{\text{n.º de óbitos em dado local e período} \times 100.000}{\text{população do mesmo local e período}} \quad (1.1)$$

Tabela 1 - Estatística Descritiva das taxas (tx) de mortalidade segundo as causas no período de 2009 a 2016, em Pernambuco e Demais Estados do Nordeste

	Média da tx de mortalidade segundo causa no período em Pernambuco	Média da tx de mortalidade segundo causa no período nos Demais Estados Nordeste
ATT*	21,25	23,78125
Motocicleta	8,375	9,34375

ATT*: Acidente de Transporte Terrestre

Fonte: Elaboração própria a partir de dados de mortalidade obtidos no sítio eletrônico da SES/PE e populacionais para cálculo das taxas obtidas nos dados demográficos disponibilizados pelo DATASUS. Taxa apresentada por 100.000 habitantes.

Verificou-se na tabela 1 uma média da taxa de mortalidade por Acidentes Terrestres em Pernambuco de 21,25/100.000 habitantes e por acidentes de motocicleta de 8,375/100.000

habitantes. A média de taxas de mortalidade por Acidentes Terrestres agregando-se informações dos Demais Estados da Região Nordeste (exceto Pernambuco) foi de 23,78125/100.000 habitantes e por acidentes de motocicleta de 9,34375/100.000 habitantes. Vale apontar que no período entre 2009 a 2016, no geral, Pernambuco apresenta taxas médias de mortalidade por Acidentes Terrestres e Motos abaixo das taxas médias quando comparado dos Demais Estados do Nordeste.

Tabela 2 - Estatística Descritiva das taxas (tx) de mortalidade segundo as causas no período de 2009 a 2012 e 2013 a 2016, comparando Pernambuco e demais Estado do Nordeste

	Média da tx de mortalidade segundo causa, entre 2009 a 2012 em Pernambuco	Média da tx de mortalidade segundo causa, entre 2013 a 2016 em Pernambuco	Média da tx de mortalidade segundo causa entre 2009 a 2012 nos Demais Estados Nordeste	Média da tx de mortalidade segundo causa entre 2013 a 2016 nos Demais Estados Nordeste
ATT*	22,25	20,25	23,51875	24,09375
Motocicleta	8	8,75	8,65625	10,03125

ATT*: Acidente de Transporte Terrestre

Fonte: Elaboração própria a partir de dados de mortalidade obtidos no sítio eletrônico da SES/PE e populacionais para cálculo das taxas obtidas nos dados demográficos disponibilizados pelo DATASUS. Taxa apresentada por 100.000 habitantes.

Na tabela acima, vale mencionar, que no geral, quando comparado as médias das Taxas de óbitos por Acidentes de Trânsito e Moto, através de dois recortes de tempo diferentes, entre 2009 a 2012 (antes CRPAM) e 2013 a 2016 (depois CRPAM), a média das taxas de mortalidade dos Demais Estados do Nordeste, não apenas apresentam crescimentos ao longo do tempo, como também, taxas mais elevadas quando comparadas com as taxas de óbitos por ATT e Moto do Estado de Pernambuco.

Os dados utilizados como variáveis explicativas foram tabulados de acordo com características dos indivíduos entre elas: gênero, estado civil (solteiro e casado), cor/raça (branca, parda e preta), faixa etária (10 a 19 anos, 20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos) e por escolaridade (nenhuma, 1 a 3 anos de estudo, 4 a 7 anos de estudo, 8 a 11 anos de estudo e 12 anos ou mais anos de estudo). As categorias da CID-10 cujos valores estiveram ausentes ao longo do período estudado foram excluídas.

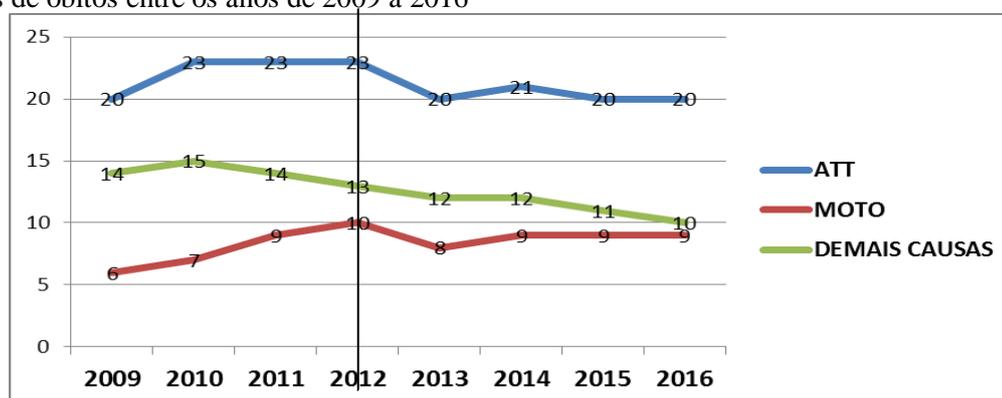
Considerando que as informações obtidas nos sistemas de informação, disponibilizados por meio eletrônico, todos de domínio público, de fontes secundárias, como o DATASUS do Ministério da Saúde e IBGE, como já referido, não foi necessária a submissão prévia do trabalho ao Comitê de Ética, de acordo com a Resolução nº 466/12-CNS/MS.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação de impacto dos Comitês Regionais de Prevenção a Acidentes de Motos - CRPAM, implantados no ano de 2012, sobre a mortalidade por acidente de motocicleta foi fundamentada no método de Diferenças em Diferenças (DID).

A evolução da mortalidade pode ser acompanhada ao longo do período de 2009 a 2016, por meio de dados agregados sobre a taxa de mortalidade por acidente terrestres e Trânsito (ATT) para o Estado de Pernambuco, observando-se o período pré e pós-intervenção, conforme abaixo. Vale mencionar que a Figura 6 apresenta a evolução da Taxa de mortalidade por acidente, utilizando-se da agregação de todos os grupos de óbitos por acidentes terrestre e trânsito - ATT (V01 a V89), mortalidade por acidentes de motos (V20 a V29) e demais causas externas de mortalidade (V01 a V19 + V30 a V89), ou seja, sem informações de óbitos por acidente de motos, conforme CID-10.

Figura 7 - Evolução da Taxa de Mortalidade por Acidentes Terrestre (ATT), Moto e demais* causas externas de óbitos entre os anos de 2009 a 2016



Fonte: Elaboração própria a partir de informações do SIM obtidos no sítio eletrônico da SES/PE.

A Figura 7 apresenta que partir do ano de 2012, ano de implantação dos Comitês de Prevenção a Acidentes de Motos - CRPAM, as taxas de mortalidade por acidente de motos são mais baixas, passando a apresentar uma leve tendência de queda a partir do ano de 2013 e logo em seguida (a partir do ano de 2014) um comportamento de manutenção entre os anos de 2014 e 2016, quando comparado com o período pré-intervenção (antes do ano de 2012) que demonstra uma contínua linha de crescimento de óbitos por acidente de motos. No entanto, atribuir essa ou qualquer variação ao efeito provocado pela referida política de prevenção na redução das mortes por motocicleta não é forma mais adequada de avaliação desta política.

Diante disto, é fundamental ter uma medida que estime o comportamento dessa taxa caso a intervenção política, no caso o CRPAM, não tivesse sido implantada para o período após o ano de 2012, período pós-intervenção. A simples evolução da taxa de óbitos por acidentes de motos, antes e depois de 2012, apresentada na Figura 7, não pode representar tal medida, por não tratar-se de um grupo de comparação adequado para estudar os efeitos da política sobre mortalidade por acidente de motocicleta, no Estado de Pernambuco.

Portanto, a estratégia foi a obtenção de um contrafactual representado por uma combinação das demais unidades da Federação da Região Nordeste, que não efetivaram políticas de natureza similar aos CRPAM, os quais, representados pelas suas taxas de mortalidade por acidente de motos no período pré-intervenção, ou seja, no tempo anterior aos anos de 2012, como apresentado no capítulo anterior. Com isso, pode-se observar o efeito da política sobre a taxa de mortalidade por acidente de motocicleta em Pernambuco, quando comparado com as taxas de mortalidade por acidentes das demais unidades da federação da Região Nordeste, antes e após a medida, inferindo-se sobre o impacto causado por essa intervenção.

O resultado desta construção é apresentado na Tabela 3, a seguir, que compara os valores das taxas de mortalidade por Acidente Terrestre e Acidente de motos em Pernambuco, com aqueles do grupo controle, buscando estimar o impacto do CRPAM sobre as taxas de mortalidade por causas externas no Estado de Pernambuco. Foi realizado regressões entre as variáveis de interesse e controle estabelecidas, utilizando o programa STATA.

Tabela 3 – Regressões de Óbitos por Acidentes Terrestres e Acidentes de Motos, no Estado de Pernambuco e Demais Unidades da Federação da Região Nordeste, no período de 2009 a 2016

Variáveis	Taxa Óbito ATT	Taxa Óbito Moto
crpam	-3.480** (1.482)	-0.728 (0.681)
popula_hom	49.573 (59.576)	-21.759 (34.733)
txdesocupado	0.098 (0.107)	0.007 (0.105)
renda	-0.004 (0.011)	-0.008 (0.009)
pibpc	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
Constant	11.620 (64.825)	57.984 (36.602)

Observations	63	63
R-squared	0.576	0.501
Number of uf	9	9

Robust standard errors in parentheses

***** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1**

Nota: *** e ** representam p<1% e p<5%, respectivamente. Controles incluídos nas especificações são: população de homens, Taxa de pessoas desocupadas, Produto Interno Bruto (PIB) per capita dos estados e Renda Média.

Em linhas gerais, os resultados apresentados na Tabela 3 mostram uma forte evidência de que o CRPAM impactou na redução taxa de mortalidade por Acidente Terrestre (ATT), sendo este efeito crescente com o passar do tempo de atuação do programa, quando comparado com as taxas de mortalidade por ATT com os demais estados da Região Nordeste. O que não se pode afirmar ou verificar, significância nos resultados de impacto do CRPAM sobre a taxa de mortalidade por acidente de motos no Estado de Pernambuco, quando comparado com as taxas de óbitos por acidentes de motos dos demais estados da região Nordeste.

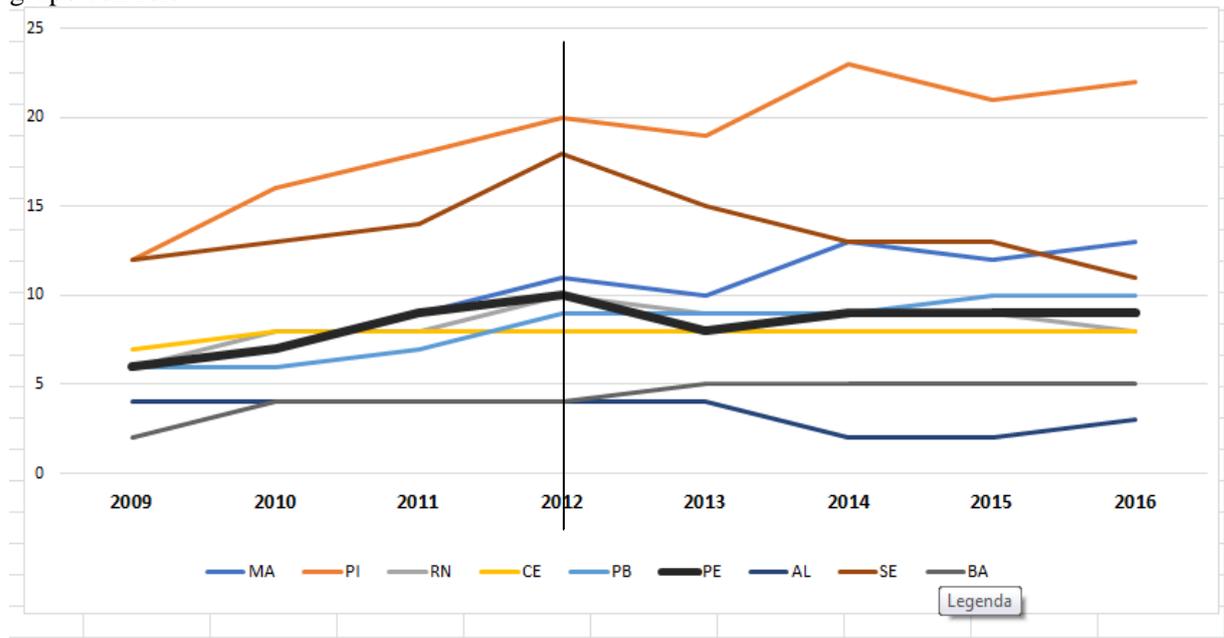
Com relação as taxas de mortalidade por Acidentes Terrestres, verifica-se uma redução na mortalidade de 3,5 mortes por cem mil habitantes, o que representa uma queda percentual na taxa de mortalidade por ATT em Pernambuco de 15% em comparação com a média de todos os Estados da Região Nordeste.

Para se poder estimar a significância dos resultados obtidos foram realizados testes a partir do modelo de efeito fixo, conforme já referido anteriormente, em que o objetivo em obter um contrafactual utilizando como grupo controle para todos os Estados da Região Nordeste que não sofreram a intervenção com a finalidade de observar o comportamento das taxas de mortalidade por causa externa, caso fossem escolhidas aleatoriamente em vez política em estudo. Se os testes realizados com o grupo controle apresentassem uma tendência semelhante com relação a taxa de óbitos por acidentes de motos em comparação a resposta encontrada para as taxas de óbitos no Estado de Pernambuco, a análise não ofereceria resposta significativa para explicar o efeito do CRPAM sobre este tipo de mortalidade, mas, se ao contrário, os testes com o seu grupo controle revelassem uma grande diferença entre a causa de interesse e as demais a análise passa a ser significativa.

Com intuito de facilitar a visualização da trajetória das taxas de óbitos por acidente de motos e se buscar identificar os efeitos do CRPAM na taxa de óbitos no Estado de Pernambuco, comparado-os com os demais Estados da Região Nordeste, a Figura 4 apresenta os resultados deste teste, em que a linha escura representa o comportamento da mortalidade

acidente de motos em Pernambuco antes e após intervenção do CRPAM e as linhas cinzas trazendo taxas de óbitos dos demais Estados da Região Nordeste, no qual, praticamente não é possível perceber diferença na trajetória entre a taxa de mortalidade por acidente de moto e seu grupo controle.

Figura 8 – Diferenças entre as taxas de mortalidade por Acidente de Motos em Pernambuco e do seu grupo controle



A Figura 8 apresenta evoluções para cada estado da Região Nordeste e Pernambuco, tornando evidente o resultado obtido. A trajetória praticamente semelhante da mortalidade por acidente de motocicleta após a intervenção, quando comparado com os resultados dos demais Estados no Nordeste, não permite afirmar significância do teste realizado.

6 CONCLUSÃO

Os acidentes de trânsito são considerados um sério problema de saúde pública tanto nos países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento, refletindo também nas áreas econômica e social. Seguindo a tendência de acidentes de trânsito nos países em desenvolvimento, faz-se necessário destacar o Brasil, e mais especificamente a condição da Região Nordeste com crescente número de acidentes e mortes no trânsito, que além de vidas perdidas no trânsito, provoca-se perdas econômicas e sociais para a sociedade como o aumento do número de leitos hospitalares ocupados e despesas médicas com os acidentados, pedidos de auxílio doença, aposentadoria precoce, diminuição de parcela jovem da força de trabalho, entre outras.

O presente estudo teve como principal contribuição realizar uma avaliação do impacto dos Comitês Regional de Prevenção a Acidente de Motos - CRPAM sobre as taxas de mortalidade por acidentes de motocicleta no Estado de Pernambuco, além de ter sido o primeiro a se propor a fazer este tipo de análise, como também, poder contribuir com reflexões e apontar possíveis caminhos que promovam o aprimoramento da política pública em questão. Os resultados se mostraram robustos que poderiam influenciar o efeito estimado, sendo a interpretação de causalidade reforçada por este modelo.

Com base em dados de mortalidade disponíveis no DATASUS pode-se observar que em Pernambuco, o CRPAM mostrou-se efetivo na redução de óbitos por Acidentes Terrestres em seus municípios, com uma redução de 3,5 de taxa de óbitos por grupo de 100.000 habitantes, o que representa uma variação negativa de 16 pontos percentuais na taxa de mortalidade por acidente terrestre após o ano de 2012, período pós efeito e intervenção do CRPAM.

Por outro lado, não foi encontrado significância de impacto do CRPAM sobre as taxas de mortalidade por acidente de motos, quando comparado com as taxas de óbitos por motocicleta do restante dos Estados da Região Nordeste. Este dado certamente já nos remete a necessidade de recomendar intervenções do CRPAM, mais especificamente com foco na manutenção e ampliação de ações como a fiscalização, além de medidas de educação e esclarecimento de forma sistemática e contínua, para que não ocorram recuo nestes avanços nas taxas de óbitos por acidentes terrestres nos municípios pernambucanos. Como também para que os planejamentos e execuções de ações educativas e de fiscalização sejam realizados de forma estruturada e interligada entre órgãos governamentais e não governamentais. São

necessárias proposições de ações a serem desenvolvidas nos diversos setores como saúde, educação e fiscalização atuando de forma conjunta.

Fazem-se necessários estudos adicionais comparativos que possam fazer novas análises, em especial que avaliem a efetividade do CRPAM por cada região de saúde do Estado. A avaliação apresentada pela pesquisa por meio do estudo da mortalidade, como também, apresentados pelos estudos de tendência de acidentes de motos na Região Nordeste, revela o grave problema em saúde com tendência de crescimento existente no estado. Entretanto, são necessários outros estudos que possam abordar a mortalidade dos acidentes causados pelas motocicletas corroborando a magnitude do problema e sobretudo, que busquem identificar os principais dificuldades de efetivação desta política pública de prevenção de acidentes que em Pernambuco apresenta efetividade nos resultados para acidentes terrestres, o que não se pôde observar significância do CRPAM com relação a redução de nas taxas de acidentes de motos, quando comparados com os demais estados do Nordeste.

Cabe neste momento evidenciar que o empoderamento da sociedade com relação a segurança no trânsito pode contribuir com este temeroso e grave cenário de altas taxas de mortalidade de acidentes no trânsito, em especial, a causa de mortalidade por acidentes de motocicleta. Legislações em concomitância às ações educativas poderão coibir atos de desrespeito às normatizações de trânsito. Políticas regulamentadoras mais rigorosas para os ciclomotores permitirão o conhecimento da realidade sobre este fenômeno, como intervenção necessárias destes veículos no estado, evidenciando os riscos aos quais os condutores estão expostos, além de permitirem formação de pessoas mais preparadas para a utilização destes veículos.

Portanto, o desafio de tornar o trânsito mais seguro deve ser assumido tanto pelos gestores públicos quanto pela sociedade civil, com o comprometimento da execução e fiscalização das normas institucionais, como também a mudanças nos hábitos e comportamentos individuais. De maneira que a implantação de políticas públicas de promoção de saúde e paz no trânsito alcancem resultados eficientes de proteção a vida, ambientes viários mais seguros e melhoria da mobilidade humana.

7 RECOMENDAÇÕES FINAIS DO ESTUDO

Uma das finalidades dos Mestrados Profissionais é a possibilidade de poder construir uma contrapartida às instituições envolvidas e que, neste caso, em especial, levar um feedback para a Secretaria Estadual de Saúde, por meio dos resultados encontrados. Neste sentido, fundamentado nos achados deste trabalho, esta seção vem apontar algumas recomendações, que poderão subsidiar processos finalísticos de gestão e, ainda também, contribuir para a melhoria contínua das práticas de gestão e resultados dos CRPAM nas 12 regiões de saúde.

Os resultados desta pesquisa revelam que as ações desenvolvidas pelos CRPAM, nas regiões no Estado de Pernambuco, “conseguiram um impacto na redução de 15% de mortalidade por acidente terrestre quando comparado entre os demais estados da região Nordeste”, sendo este, o principal efeito percebido, dentre todas as práticas de gestão e intervenção integrada em saúde desenvolvida pela Secretaria Estadual de Saúde nos territórios. No entanto, se faz necessário também buscar fortalecer as ações na redução de mortalidade por acidente de moto, que, indiscutivelmente, necessitam ser revisitadas e aprimoradas em relação à atuação dos CRPAM, em cada região de Saúde, em nosso Estado com este fim e foco principal.

Neste sentido, podemos destacar a importância de fortalecimento do monitoramento e da avaliação das ações e metas traçadas para o enfrentamento deste agravo, com base em informações oportunas e direcionadas aos fatores de risco e proteção, assim como às circunstâncias e ao perfil dos envolvidos nos acidentes. Assim, torna-se fundamental a estruturação de medidas focadas, principalmente, na Promoção e na Educação da Saúde. Nessa abordagem, o novo paradigma é baseado na intervenção, visando reduzir os riscos, em um enfoque abrangente que considera a tríade indissociável (ambiente, condutor e veículo), afastando-se da postura de culpabilização do indivíduo. É fundamental conhecer *onde e como* os acidentes ocorrem, como por exemplo, através da construção de mapas de riscos de acidentes nas 12 regiões de saúde do Estado, especificamente, diante das situações de acidentes envolvendo motocicleta. Esta medida poderá consolidar e qualificar ainda mais informações capazes de subsidiar estratégias e ações direcionadas às situações-problemas mais encontradas em cada região de saúde e áreas focais de vulnerabilização dos acidentes.

Mesmo contando com as taxas de mortalidade por acidentes de transporte terrestre, em Pernambuco, se apresentando com redução, refletindo, de alguma medida os resultados positivos das intervenções adotadas com foco nas particularidades das diferentes regiões de saúde, o problema em questão merece ainda atenção especial, no que tange ao fortalecimento

das parcerias construídas e à proposição de novas estratégias. De fato, recomendar a realização de um estudo de efeito das ações desenvolvidas pelo CRPAM, em cada região de saúde, se faz necessário. Pensar ações a partir das particularidades de cada região, como elemento estratégico na formulação e na consolidação das ações de enfrentamento aos acidentes terrestres, é indispensável. Como também, é bem pertinente realizar estudos que obtenham mecanismos de mensurar a efetividade do CRPAM em cada região, e quais ações necessitam ser ainda mais fortalecidas, como os atores estar integrados nesse complexo processo de enfrentamento da mortalidade por acidente de motocicletas.

Iniciativas como o Comitê Regional de Prevenção a Acidentes de Motos (CRPAM), que atendem aos pressupostos em intervir integrando atores presentes no território, os quais, representados por vários e estratégicos segmentos da sociedade, devem ser expandidas, em caráter universal e igual, a todos os municípios de Pernambuco, concomitantemente com o desenvolvimento e o aprimoramento de políticas públicas, voltadas para a mobilidade segura e sustentável, qualificação da informação, controle e vigilância de fatores de risco de ATT, intensificação da fiscalização de caráter contínuo, educação e conscientização da população, legislação forte, segurança no trânsito, envolvendo veículos, vias e equipamentos de proteção, entre outros.

Dessa forma, para alcançar melhores indicadores de situação de saúde no que se refere aos ATT no Estado, torna-se fundamental a sustentabilidade da adesão, do compromisso e da integração, de todos os atores/órgãos envolvidos nesse importante enfrentamento, inclusive a sociedade civil organizada e os movimentos populares, priorizando a política de prevenção de lesões e mortes no trânsito e de segurança viária em nosso Estado.

REFERÊNCIAS

- ABADIE, A.; DIAMOND, A.; HAINMUELLER, J. Synthetic Control Methods for Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California Tobacco Control Program. **Journal of the American Statistical Association**, American Statistical Association, Massachusetts, v. 105, n. 490, p. 493-505, jun. 2010. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1721.1/59447>>. Acesso em: 30 maio 2014.
- ALMEIDA, A. P. B. **Análise da mortalidade e dos anos potenciais de vida perdidos por acidentes de transporte terrestre no estado de Pernambuco – 1998 a 2007**. 2010. 175 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Pública) — Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2010.
- ARAÚJO, E. M. *et al.* Diferenciais de raça/cor da pele em anos potenciais de vida perdidos por causas externas. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 3, jun. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000300003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 23 abr. 2014.
- BOLLIGER, S. Inovação depois na nova gestão pública. In: AGUNE, R. *et al.* **Dá pra fazer: gestão do conhecimento e inovação em governo**. São Paulo: Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional, 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS n. 737 de 16 de maio de 2001**. Institui a política nacional de redução da morbimortalidade por acidentes e violências. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, 18 maio. 2001. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/politica_promocao.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Nota técnica. Dia Mundial em Memória das Vítimas de Acidentes de Trânsito**. 2010. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/nota_tecnica_19_11_2010.pdf> Acesso em: 23 jan. 2011.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Gestão. Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização - GESPÚBLICA. **Documento de Referência** - Cadernos GESPÚBLICA, Brasília, 2009.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. A reforma gerencial do Estado de 1995. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro v. 34, n. 4, p. 7-26, jul./ago. 2000.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. Reforma da gestão e avanço social em uma economia semi-estagnada. **RAP**. Rio de Janeiro, v. 38, n. 4, pag. 543-560, Jul./Ago. 2004.
- BUCIOR, E. R *et al.* A influência da capacidade de inovar no departamento organizacional em empresas de tecnologia de informação com atuação nacional e internacional. **EnANPAD**, 19, Belo Horizonte, 2015. Anais, Belo Horizonte: ANPAD, 2015.
- CAVALCANTI, P. *et al.* **Inovação no Setor Público: teoria, tendências e casos no Brasil**. Brasília, ENAP – IPEA, 2017.

COHEN, E.; FRANCO, R. **Avaliação de Projetos Sociais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.

CONASS. **Seminário Internacional Sobre Segurança no Trânsito**. Brasília: CONASS Debate, 2017.

FONSECA, A. **Avaliação de políticas sociais**: O desafio de fazer, analisar e corrigir simultaneamente. 2005.

GERTLER, P. J. *et al.* **Impact evaluation in practice**. Washington, World Bank, 2011.

JANISSEK-DE-SOUZA, J. *et al.* Características centrais definidoras de um gestão universitária inovadora: a visão de gestores de uma universidade pública brasileira. **Colóquio Internacional de Gestão Universitária**. Santa Catarina, 2014.

JANNUZZI, P. M. Métodos de pesquisa social aplicados à Avaliação de Programas. In: **Monitoramento e Avaliação de programas sociais: uma introdução aos conceitos e técnicas**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2016.

JANNUZZI, P. M. Avaliação de programas sociais no Brasil: repensando práticas e metodologias das pesquisas avaliativas. **Planejamento e Políticas Públicas – PPP**, n. 36, jan./jun., IPEA, 2011. <http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/issue/view/30>.

LEGAY, L. F.; SANTOS, S. A.; LOVISI, G. M.; AGUIAR, J. S.; BORGES, J. C.; MESQUITA, R. M.; ABELHA, L. Acidentes de transporte envolvendo motocicletas: perfil epidemiológico das vítimas de três capitais de estados brasileiros, 2007. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 2, p. 283-292, abr./jun. 2012.

LIMA, M. L. C.; CÉSSE, E. A. P.; ABATH, M. B.; OLIVEIRA JÚNIOR, F. J. M. Tendência de mortalidade por acidentes de motocicleta no Estado de Pernambuco, no período de 1998 a 2009. **Epidemiologia e Serviço de Saúde**, Brasília, v. 22, n. 3, p. 395-402, 2012.

LOPES, D. P. T. Inovação gerencial: uma análise teórico conceitual. In: **Anais do Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração**, n. 39, 2015, Belo Horizonte. Belo Horizonte: ANPAD, 2015.

MASCARENHAS, M. D. M., et al. Epidemiologia das causas externas no Brasil: morbidade por acidentes e violências. In: BRASIL. Secretaria de vigilância em saúde, departamento de análise da situação em saúde. **Saúde Brasil 2010: Uma análise da situação de saúde e evidências selecionadas de impactos de ações de vigilância em saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. p. 203-224.

MINAYO, M. C. S. Violência: um problema para a saúde dos brasileiros. In: MINAYO, M. C. S.; SOUZA, E. R. (Org.). **Impacto da violência na saúde dos brasileiros**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2005. p. 9-32.

MUNIZ, A.; GARCIA, N. **Trânsito mata quatro vezes mais homens que mulheres**. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/index.cfm/?portal=pagina.visualizarNoticia&codConteudo=2459&codModuloArea=162&chamada=transito-mata-quatro-vezes-mais-homens-que-mulheres>>. Acesso em: 12 out. 2012.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito**: resumen. Washington, DC, 2004.

PEIXOTO, B. et al. **Avaliação econômica de projetos sociais**. São Paulo: Dinâmica Gráfica e Editora, 2012.

PERNAMBUCO. **Decreto nº 36.568. O Comitê Estadual de Prevenção aos Acidentes de Moto** [Diário Oficial do Estado de Pernambuco] 28.05, 2013a.

PERNAMBUCO. **Acidentes de transporte terrestre – O cenário em Pernambuco**. Pernambuco, Secretaria Estadual de Saúde, 2013. Disponível em: www.saude.pe.gov.br.

PINTO, I.C.M.; SILVA, L.M.V.; BAPTISTA, T.V.F. Ciclo de uma política pública de saúde: problematização, construção da agenda, institucionalização, formulação, implementação e avaliação. In: PAIM JS, ALMEIDA-FILHO N. **Saúde coletiva**: teoria e prática. Rio de Janeiro: MedBook, 2014. p. 69-81.

REICHENHEIM, M. E. et.al. Violências. In: VICTORA, C. G. et al.(Org.). **Saúde no Brasil**: a série The Lancet, 2011. Rio de Janeiro. Ed. Fiocruz, 2011. p. 147-174.

RONCARATTI, L. S. O Conceito de Política Pública e a Relação entre Política. **Política Pública**. Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão. Brasília: Vestcon, 2008.

ROSSI, P. H.; LIPSEY, M. W.; FREEMAN, H. E. **Evaluation**: a systematic approach. 7. ed. SAGE Publications. 2004.

SILVA, P. H. N. V. et al. Estudo espacial da mortalidade por acidentes de motocicleta em Pernambuco. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 45, n. 2, p. 409-415, abr. 2011.

YANNIS, G.; PAPADIMITRIOU, E.; FOLLA, K. Effect of GDP changes on road traffic fatalities. **Safety Science**, v. 63, p. 42-49, 2013.

ZABEU, José Luís Amim, *et al.* Perfil de vítima de acidente motociclístico na emergência de um hospital universitário. **Rev Bras Ortop**, São Paulo, v. 48, n. 3, p. 242-245, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbort/v48n3/pt_0102-3616-rbort-48-03-0242.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2014.

**APÊNDICE A – ESPECIFICAÇÃO DAS COMPETÊNCIAS DO COMITÊ
REGIONAL DE PREVENÇÃO A ACIDENTE DE MOTOS – CRPAM**

Quadro 1 – Competências do Comitê Regional de Prevenção a Acidente de Motos – CRPAM

I – Realizar análise da situação referente aos acidentes de moto, a partir de dados fornecidos pelos órgãos ou entidades competentes;

II - Propor a formulação de políticas setoriais e intersetoriais com vistas à prevenção dos acidentes de moto;

III – Apoiar as atividades a serem realizadas pelos diversos setores que visem à redução da morbimortalidade por acidentes de moto;

IV – propor ações de intervenção para a redução da morbimortalidade por acidentes de moto;

V – realizar monitoramento e análise da situação referente aos acidentes de moto;

VI – avaliar o efeito das ações sobre a morbimortalidade por acidentes de moto, através dos observatórios epidemiológicos nas três esferas de Governo (Federal, Estadual e Municipais);

VII – informar e divulgar aos órgãos, instituições e demais interessados, os resultados das ações desenvolvidas.

VIII – estimular, auxiliar e cobrar dos municípios envolvidos a integração das atividades de controle e fiscalização do trânsito ao Sistema de Nacional de Trânsito - SNT, através de órgão municipal específico.

Por fim, vale destacar que as ações previstas nos territórios de saúde através dos CRPAM têm suas diretrizes nos eixos, especificados a seguir: fiscalização e repressão, educação e prevenção e sobretudo, em ações assistenciais em saúde.

**APÊNDICE B – ESPECIFICAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DO COMITÊ REGIONAL
DE PREVENÇÃO A ACIDENTE DE MOTOS – CRPAM**

Quadro 2 – Composição do Comitê Regional de Prevenção a Acidente de Motos – CRPAM

I – 01 (um) representante da GERES

II - 01 (um) representante da Secretaria Municipal de Educação.

III – 01 (um) representante da Guarda Municipal.

IV – 01 (um) representante do Batalhão de Polícia Rodoviária Federal.

V – 01 (um) representante do Batalhão de Polícia Militar do Estado de Pernambuco.

VI – 01 (um) representante do Grupamento de Bombeiros

VII – 01 (um) representante da Agência do DETRAN local.

VIII – 01 (um) representante do Ministério Público de Pernambuco - MPPE.

IX – 01 (um) representante da Delegacia de Polícia Civil

X – 01 (um) representante do Clube de Diretores Lojistas - CDL

XI - 01 (um) representante da Secretaria Municipal de Saúde.

XII - 01 (um) representante do Hospital Regional (SES) local