



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM SAÚDE COMUNITÁRIA**

FLÁVIA JÔSE OLIVEIRA ALVES

**Efeito do Programa Bolsa Família na redução das taxas de
suicídio e de hospitalização por tentativa de suicídio nos
municípios brasileiros**

Salvador, 2017

FLÁVIA JÔSE OLIVEIRA ALVES

**Efeito do Programa Bolsa Família na redução das taxas de
suicídio e de hospitalização por tentativa de suicídio nos
municípios brasileiros**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação do Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Saúde Comunitária. Área de concentração: Epidemiologia.

Orientador: Prof. Dr. Maurício Barreto

Salvador, 2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Processamento Técnico, Biblioteca Universitária de Saúde,
Sistema de Bibliotecas da UFBA

A474 Alves, Flávia Jôse Oliveira
 **Efeito do Programa Bolsa Família na redução das taxas de
 suicídio e de hospitalização por tentativa de suicídio nos
 municípios brasileiros / Flávia Jôse Oliveira Alves. -- Salvador
 (BA), 2017.**

70f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Maurício Lima Barreto

**Dissertação (mestrado) - Universidade Federal da Bahia,
Instituto de Saúde Coletiva, Programa de Pós-Graduação em Saúde
Coletiva, Salvador, 2017.**

Área de concentração: Epidemiologia

**Linha de pesquisa: Epidemiologia e Avaliação de Impacto na
saúde das populações**

1. Suicídio. 2. Programa Bolsa Família. 3. Programa de
transferência de renda. 4. Avaliação de políticas públicas. I.
Barreto, Maurício Lima. II. Título.

CDU: 614.39:364.6



Universidade Federal da Bahia
Instituto de Saúde Coletiva – ISC
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

Flávia Jôse Oliveira Alves

*Efeito do Programa Bolsa Família na redução das taxas
de suicídio e de hospitalização por tentativa de suicídio nos municípios Brasileiros*

A Comissão Examinadora abaixo assinada aprova a dissertação, apresentada em sessão pública ao
Programa de Pós-Graduação do Instituto de Saúde da Universidade Federal da Bahia.

Data de defesa: 20 de fevereiro de 2017.

Banca Examinadora:

Prof. Mauricio Lima Barreto – Orientador
Instituto de Saúde Coletiva – UFBA

Prof. José Manoel Bertolote
Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP

Prof. Rosana Aquino Guimarães Pereira
Instituto de Saúde Coletiva – UFBA

Salvador
2017

Agradecimentos

Primeiramente, agradeço à minha mãe por ser esse exemplo de mulher batalhadora e fazer todo o esforço possível (e até o impossível) para a concretização dos meus sonhos. Ao meu pai, por ter me ensinado a acreditar e a ter força e paciência para lidar com os problemas. Aos meus dois irmãos, Fabrício e Matheus, por serem meus companheiros, dividirem todos os momentos, mesmo quando distantes. Por acrescentarem um colorido especial aos meus dias, com a alegria que é peculiar de cada um.

A toda a minha família, por acreditar em mim e ser a minha maior incentivadora, em especial minhas tias Nói, Renilda, Vera e meu primo Ian, por todo suporte e carinho de sempre; e ao meu tio Deno, por estar sempre disponível e por me ajudar a visualizar na prática a organização do Programa Bolsa Família, assim como a conjuntura que este se insere.

Ao meu orientador, Prof. Maurício Barreto, agradeço por aceitar caminhar ao meu lado para o desenvolvimento deste estudo, além do apoio e confiança. Obrigada por todas as sugestões e ensinamentos para a minha formação enquanto pesquisadora.

Agradeço aos colegas e professores do grupo de pesquisa pelo apoio e troca de experiências, em especial, Prof.^a Rosemeire Fiaccone, Prof.^a Leila Amorin e Sandra, pelo apoio e contribuições no meu aprendizado. Agradeço também às professoras, Inês Dourado, por toda atenção no tirocínio e pela leitura atenta e dedicada ao trabalho; Estela Aquino e Darci Neves pelas reflexões tão importantes para a saúde coletiva e acompanhamento deste trabalho desde o início. Estendo este agradecimento a todos os professores que tive a oportunidade de conhecer e dialogar durante o curso.

Aos meus colegas de mestrado e do doutorado, por trilharem momentos de aprendizado constante e dividirem as inquietações da vida de estudante, muitas destas superadas conjuntamente. Obrigada especial para minha amiga Fabi, pela leitura cuidadosa de todo o trabalho, por estar sempre por perto e pelo apoio emocional e intelectual. Aos colegas Thiago, Elzo e Poliana, gostaria também de agradecer por terem acompanhado estes dois anos de trabalho, sempre ajudando e apoiando. E aos colegas Maísa, Diogo, Amanda, Gabrielle, Leonara, Ana Clara, Camila e Vanessa, pela amizade e apoio.

Aos colegas do quinto andar, sou grata pelo acolhimento e por tudo o que foi compartilhado, em especial a Kaio, Lacita, Gustavo, Joilda, Júlia, Gleide e Pablo. Agradeço à minha amiga Daiane, companheira de jornada, que acompanhou esta dissertação desde a escrita da primeira linha. Obrigada por ter me ouvido, por todas as contribuições e pelos debates.

Às queridas amigas que vieram da Residência para a vida, Ana Paula, Grace Paula, Lara, Darlene, Lívia e Gabrielle por me incentivarem e, mesmo quando distantes, me darem todo o apoio nesta trajetória. À Bárbara por estar presente em todos os momentos, por todo o apoio de sempre e pela disposição para revisar aquele texto ou colocar a mão na massa no Excel.

À minha banca do exame de qualificação, Prof.^a Rosana Aquino e Prof. José Manoel Bertolote, pela disponibilidade e por todas as contribuições para o enriquecimento deste trabalho.

Ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva e aos funcionários Lane, Luciana, Lene, Junior, Anunciação, Bia, Vilminha, Andréa, Márcia, Nilton, Antônio e Raimundo, por fazerem parte dos meus dias durante essa trajetória, além de todo suporte e amizade.

Por fim, agradeço à CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pela bolsa durante todo o período do mestrado.

Lista de Tabelas

Tabela 1	Média e Desvio Padrão das variáveis selecionadas para os municípios brasileiros (n. 5.507).	32
Tabela 2	Modelo de regressão com efeitos fixos entre as taxas de suicídio e as taxas de hospitalizações por tentativa de suicídio com o nível de cobertura do PBF, total e estratificada por tamanho da população, para os municípios brasileiros, 2004-2012.	33
Tabela 3	Modelo de regressão com efeitos fixos entre as taxas de suicídio e as taxas de hospitalizações por tentativa de suicídio com o gradiente de duração da cobertura do PBF, total e estratificada por gênero, para os municípios brasileiros, 2004-2012	34
Tabelas em Anexo no artigo		
Tabela A1	Média da mortalidade proporcional de suicídio e de causas mal definidas por causas externas (n. 5.507): Brasil, 2004 -2012.	35
Tabela A2	Modelo de regressão com efeitos fixos para a associação ajustada entre as taxas de mortalidade proporcional de causas mal definidas e a cobertura do PSF, para os municípios brasileiros, 2004-2012.	35

Siglas e Abreviaturas

IBGE	Instituto de Biologia e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PBF	Programa Bolsa Família
PSF	Programa de Saúde da Família
SIAB	Sistema de Informação da Atenção Básica
SIH	Sistema de Informação Hospitalar
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SUS	Sistema Único de Saúde
WHO	World Health Organization

Sumário

Apresentação	10
Resumo	9
Abstract	10
1 Introdução	14
2 Método	17
3 Resultados	19
4 Discussão.....	21
5 Conclusão	26
6 Referências	28
Apêndices.....	36

Apresentação

O suicídio é uma das principais causas de morte no mundo, representando um importante problema de saúde pública. No Brasil, este fenômeno tem adquirido relevância por contribuir com a carga de óbitos por causas externas que junto às doenças cardiovasculares, neoplásicas e respiratórias fazem parte da hierarquia das principais causas de mortalidade. Além disso, o suicídio traz implicações sociais, psicológicas e econômicas importantes, impactando famílias e comunidades.

Por ser um fenômeno complexo e de multideterminação, vários fatores podem interagir para o comportamento suicida. Há evidências na literatura que os fatores socioeconômicos podem contribuir para a sua ocorrência, de forma que no Brasil já foi encontrada associação das taxas de suicídio com a pobreza absoluta, mensurada pela renda média per capita e a desigualdade de renda. Estudos também vêm mostrando que saúde mental e pobreza interagem num ciclo negativo em países de baixa renda e renda média, sendo ainda pouco exploradas as intervenções necessárias para quebrar este ciclo. Os fatores protetores do suicídio também ainda são pouco estudados, mas há indícios que a resiliência individual e comunitária, a proteção social e a assistência a saúde mental podem atenuar a sua ocorrência.

Estratégias de prevenção e controle do suicídio implantadas em alguns países têm auxiliado na sua redução, mostrando que é possível enfrentar este problema através do apoio às pessoas que já tentaram o suicídio ou que apresentam vulnerabilidades que possam influenciar para sua consumação (WHO, 2010). No Brasil, um importante passo foi a elaboração pelo Ministério da Saúde, em 2005, de uma Estratégia Nacional de Prevenção do Suicídio e o estabelecimento das Diretrizes Nacionais para Prevenção do Suicídio (Portaria GM/MS nº. 1.876, de 14/08/2006), mas ainda persistem lacunas no que tange à avaliação do impacto de implementação de programas sociais e de saúde para a redução do suicídio em todo o Brasil.

Assim, intervenções que visem o tratamento em saúde mental e a prevenção do comportamento suicida são necessárias e têm se mostrado eficientes nos países que vêm implementando programas com esta finalidade. No entanto, são também importantes intervenções que levem em consideração como as condições de vida podem precipitar a sua ocorrência. O Brasil passou por melhorias nos indicadores sociais e de saúde, tendo a implementação do Programa Bolsa Família apresentado impacto em diversas dimensões da vida e de saúde da população brasileira, mas ainda não foram realizados estudos que avaliem o seu impacto no suicídio.

Dessa forma, esta dissertação representa o produto final do curso de Mestrado em Saúde Comunitária com concentração em Epidemiologia e é apresentada sob a forma de artigo original de acordo com o Regimento Interno do Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva. Corresponde à avaliação do efeito da cobertura do PBF nas taxas de suicídio e de hospitalizações por tentativas de suicídio, nos municípios brasileiros, para o período de 2004 - 2012. A seguir, são encontrados o artigo, com as tabelas construídas para análise, e o apêndice (projeto de pesquisa revisado após exame de qualificação). Os resultados sugerem que um Programa de Transferência de renda, implementado para diminuir a pobreza, poderia ter algum efeito para a redução das taxas de suicídio nos municípios brasileiros que apresentam maiores coberturas do programa.

Os resultados aqui apresentados vão ao encontro da literatura que considera que fatores socioeconômicos podem ter efeito no suicídio e que intervenções que atuem na superação de dificuldades socioeconômicas e visem a melhoria de condições de vida e de saúde podem, assim, atenuar a sua ocorrência. No entanto, os resultados são a nível ecológico, sendo necessários estudos que possam verificar esta relação no nível individuado.

Resumo

Introdução: O suicídio é uma das principais causas de morte por causa externa no mundo, representando um importante problema de saúde pública. Os fatores socioeconômicos vêm sendo associados à sua ocorrência, tendo sido encontrada associação da pobreza absoluta e da desigualdade de renda com o aumento das taxas de suicídio no Brasil. O Programa Bolsa Família (PBF) visa atenuar os efeitos da pobreza, impactando em diversos desfechos de saúde. No entanto, ainda foram realizados estudos que avaliem seus efeitos na mortalidade por causas externas em todo o Brasil, e mais especificamente no suicídio. **Objetivo:** Avaliar se existe associação entre a cobertura do PBF e as taxas de suicídio e de hospitalizações por tentativa de suicídio nos municípios brasileiros, entre 2004 e 2012. **Metodologia:** Estudo ecológico, com dados em painel dos 5.507 municípios brasileiros, de 2004 a 2012. As taxas de suicídio e de hospitalizações por tentativas de suicídio foram calculadas por sexo, para cada município e ano, sendo a mortalidade padronizada por idade. A cobertura do Programa Bolsa Família foi categorizada em três níveis (<30%, >=30% e <70% e >=70%) e gradiente de duração (cobertura <=70% em todos os anos, >=70% em 1 ano, >=70% em 2 anos, >=70% em 3 anos ou mais). Foram realizadas análises com modelos de regressão binomial negativa com efeitos fixos, ajustando-se para covariáveis socioeconômicas, demográficas e de assistência. **Resultados:** O aumento da cobertura do PBF foi associado à redução das taxas de suicídio, nas análises brutas e ajustadas. O efeito do PBF foi mais forte quando, além de uma maior cobertura municipal (igual ou maior que 70%), a duração dessa cobertura foi mantida por 3 anos ou mais. Resultados semelhantes foram encontrados nas hospitalizações por tentativa de suicídio. Em relação ao sexo, a cobertura do PBF apresentou efeito na redução das taxas de suicídio somente de mulheres. **Conclusão:** Os resultados evidenciam que a implementação de programas condicionais de transferência de renda podem reduzir as mortes e hospitalizações por tentativa de suicídio, sugerindo que estratégias que visem a melhoria de condições econômicas e sociais podem mitigar os efeitos da pobreza na ocorrência do suicídio.

Palavras Chave: Programa de transferência condicional de renda; programa bolsa família; suicídio; hospitalizações por tentativas de suicídio; avaliação de impacto

Abstract

Background: Suicide is one of the leading causes of death from external causes in the world. The Bolsa Família Program (PBF), implemented in 2004, aims to alleviate the effects of poverty through the transfer of a monthly benefit, as well as breaking the intergenerational cycle of poverty through health and education conditionalities. However, studies have been conducted to evaluate its effects on mortality from external causes throughout Brazil, and more specifically on suicide. The aim of this study is to evaluate the association between PBF coverage and suicide rates and hospitalization rates for attempted suicide in Brazilian municipalities, between 2004 and 2012.

Methodology: Ecological study, with panel data of the 5,507 Brazilian municipalities, from 2004 to 2012. The rates of suicide and hospitalizations for suicide attempts were calculated by sex, for each municipality and year, and mortality was standardized by age. The coverage of the Bolsa Família Program was categorized into three levels (<30%, > = 30% and <70% and > = 70%) and duration gradient (coverage <70% in all years, > = 70% in 1 year, > = 70% over 2 years, > = 70% over 3 years or more). Analyzes were performed with negative binomial regression models with fixed effects, adjusting for socioeconomic, demographic and care covariables.

Results: Increased PBF coverage was associated with a reduction in suicide rates in the crude and adjusted analyzes. The effect of PBF was stronger when, in addition to greater municipal coverage (equal to or greater than 70%), the coverage duration was maintained for 3 years or more. Similar results were found in hospitalizations for attempted suicide.

Conclusion: The results show that the implementation of conditional income transfer programs can reduce suicide attempts and hospitalizations, suggesting that strategies aimed at improving economic and social conditions can mitigate the effects of poverty on the occurrence of suicide.

Keywords: conditional cash transfer programme; bolsa familia programme; suicide; hospitalizations resulted of attempt suicide; impact evaluation

1 Introdução

A alta ocorrência do suicídio no mundo, o caracteriza como um problema de saúde pública. Em 2012, a taxa padronizada por idade da mortalidade mundial por suicídio foi de 11,4 por 100.000 habitantes (WHO, 2014). Estudos de tendências indicam que o número de suicídios tende a aumentar nos próximos anos, sendo os grupos de maior risco os homens e os idosos, mas a mortalidade em jovens é a que mais vem crescendo (Mello Santos et al, 2012).

O Brasil é o oitavo país, em número absoluto, na ocorrência do suicídio, com uma taxa, padronizada por idade, de 5,8 por 100.000 habitantes, em 2012 (WHO, 2014). No entanto, é possível a existência de subnotificação destes dados, proveniente do estigma social que envolve o ato suicida (Gajalakshmi e Peto, 2007), além da possibilidade de algumas mortes serem mal classificadas como acidente ou causa desconhecida, quando ignorada a intencionalidade (Marín-León e Barros, 2003; Mello Jorge, Gotlieb e Laurenti, 2002; WHO, 2014).

Observam-se, também, importantes variações entre as regiões (Meneghel et al, 2004; Lovisi et al, 2009; Machado e Santos, 2015), com maiores taxas na região Sul (9,8/100.000 em 2012), seguida da região centro-oeste (7,6/100.000 em 2012) (Machado e Santos, 2015). No Rio Grande do Sul, as maiores taxas são encontradas entre trabalhadores rurais e pescadores, o que vem sendo relacionado também às precárias condições sócio-econômicas desta população além de alta exposição aos pesticidas (Meneghel et al, 2004). Já na região centro-oeste, as maiores taxas de suicídio vêm sido atribuídas à maior presença de indígenas na região. Em relação aos aspectos sócio-demográficos, o suicídio no Brasil segue a tendência mundial, apresentando aproximadamente três vezes maior ocorrência entre homens que nas mulheres (Marín-Leon e Barros, 2003; Viana, 2008; Machado e Santos, 2015; Bando e Lester, 2014), com maior taxa entre pessoas idosas (8,0/100.000, em 2012) (Machado e Santos, 2015). Destaca-se o fato de que a etnia indígena é a mais afetada, com taxas, cerca de 100%, maiores que na população geral (14,6/100.00, em 2012) (Machado e Santos, 2015). A mortalidade por suicídio entre indígenas vem sendo relacionadas ao abuso de álcool, conflitos de terra na região e às condições sociais e econômicas (Grubits, 2011).

O suicídio é um fenômeno complexo e multicausal (WHO, 2014), sendo identificado como risco tanto fatores mais distais, como os fatores socioeconômicos, como aspectos individuais. A associação entre suicídio e fatores socioeconômicos vem sido discutida e documentada (Ferretti e Coluccia, 2009; Nazarzadeh et AL 2012; Rehkopf e Buka, 2006; Stack, 2000; Kim et al, 2016). A maioria das evidências sugere que fatores como renda, desemprego e posição social estão associados com a ocorrência de suicídio (Ferretti e Coluccia, 2009; Nazarzadeh et AL 2012; Rehkopf e Buka, 2006; Stack, 2000; Kim et al, 2016) e tentativas de suicídio (Cantor e Neulinger, 2000). A nível de agregados, estudos também encontraram associação inversa de gastos públicos com políticas sociais com a mortalidade por suicídio na Europa (Minoiu e Andrés; 2006) e nos Estados Unidos (Yuryev et al, 2010). Além disso, as medidas de austeridade fiscal na Grécia foram associadas com maiores taxas de suicídio entre homens (Antonakakis e Collins, 2014). Já na Índia, dívidas de programas de crédito em conjunto com baixo nível socioeconômico foram associados à ocorrência de suicídio entre agricultores (Merriot, 2016). No Brasil, foi encontrada associação positiva entre a taxa de suicídio com o Índice de Gini e associação inversa com a renda média per capita, de maneira que a cada redução de 10 pontos no Índice de Gini resultaria em uma redução de 5,5% na taxa de mortalidade por suicídio (Machado, Rasella e Santos, 2015).

Dessa forma, os dados sugerem que a pobreza absoluta e a desigualdade de renda poderiam ter algum impacto na mortalidade por suicídio (Inagaki , 2010; Kim et al, 2016; Machado, Rasella e Santos, 2015). Estudos também já demonstraram que privação socioeconômica de determinada área pode elevar as taxas de suicídio, pelo sentimento compartilhado de desesperança e experiências semelhantes em relação à privação social (Rehkopf e Buka, 2006). Rehkopf e Buka (2006) também colocam que comunidades com altos níveis de privação também tendem a apresentar maiores níveis de fragmentação social, que pode influenciar a ocorrência do suicídio. Assim, programas que tentam suprimir os efeitos da pobreza poderiam atenuar a ocorrência do suicídio, por atuar em fatores que influenciam na sua ocorrência. Pesquisas recentes vêm encontrando associação de programas de transferência de renda com a redução de transtornos mentais (Kilburn, 201), além de que estudo realizado na Indonésia encontrou associação de um Programa de Transferência Condicional de renda (PTCR) com o suicídio, estimando que

subdistritos cobertos pelo programa diminuíam em até 15% a probabilidade de suicídio, em longo prazo (Christian e Roth, 2016).

No Brasil, o Programa Bolsa Família (PBF), implementado em 2004, é uma importante intervenção social que visa atenuar os efeitos da pobreza absoluta através da transferência de uma renda mínima para as famílias beneficiadas e quebrar o ciclo intergeracional da pobreza, com o investimento em condicionalidades de educação e saúde. As transferências de dinheiro são realizadas através de um benefício básico no valor de 70 reais, destinado para famílias extremamente pobres, que em 2012, correspondiam às famílias com renda mensal de até 70,00. Além disso, há o benefício variável no valor de 32 reais concedido às famílias com crianças, adolescentes, gestantes e nutrizes que tenham renda domiciliar per capita até 140,00 (Brasil, 2012). Na área de saúde, as condicionalidades dizem respeito ao acompanhamento da vacinação e vigilância nutricional de crianças menores de 7 anos, bem como assistência pré-natal de gestantes e ao puerpério. Na educação, frequência escolar de 85% para crianças e adolescentes de 6 a 15 anos, e de 75% de jovens de 16 e 17 anos (IPEA, 2016).

Foram investigados os efeitos do PBF na saúde, sendo encontrada associação com a redução da desnutrição (Paes-Sousa, Santos e Miazaki, 2011; Paes-Sousa e Quiroga, 2010), mortalidade infantil (Rasella et al, 2013) e redução da incidência de hanseníase (Nery et al, 2015). Contudo, ainda não foram realizados estudos que avaliem seus efeitos na mortalidade por suicídio. Investigar se um programa de transferência de renda condicional, como o PBF, ajuda a atenuar a ocorrência do suicídio é importante para auxiliar a adoção de estratégias para a redução da pobreza, possibilitando possíveis mudanças e aperfeiçoamentos no programa, como o incentivo a atenção a saúde mental nas condicionalidades. Assim, este estudo tem como objetivo avaliar a associação entre a cobertura do PBF e as taxas de suicídio e de hospitalizações por tentativa de suicídio nos municípios brasileiros, entre 2004 a 2012.

2 Método

Trata-se de estudo ecológico que combina a análise de múltiplas unidades de observação, com desenho de tendência temporal. Foram utilizados dados em painel dos 5.507 municípios brasileiros, listados no Atlas de desenvolvimento humano no ano de 2004, que existiram em todo o período da análise. Todos os municípios foram examinados, através de observações repetidas ao longo de 09 anos, de 2004 a 2012.

Os dados de mortalidade foram coletados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e os dados de hospitalizações por tentativa de suicídio do Sistema de Informação Hospitalar (SIH), do Ministério de Saúde. As hospitalizações compreendem as internações a partir de 24 horas dos hospitais públicos ou conveniados do SUS (Brasil, 2016). As variáveis socioeconômicas e demográficas foram obtidos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e a de Assistência do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB). A cobertura do Programa Bolsa Família foi obtida a partir do banco de dados do Ministério do Desenvolvimento Social.

A variável de desfecho principal, Suicídio, foi definida como óbito cuja causa foi registrada como “lesões autoprovocadas voluntariamente” de acordo com a Classificação Internacional de Doenças, 10ª revisão [CID-10], códigos X60-X84. Foi calculada ao nível municipal e padronizada por idade para cada cinco anos, através do método direto, tendo a população da Organização Mundial de Saúde (OMS) como referência. Foram investigadas as taxas de suicídio geral e estratificadas por sexo para cada município e ano de análise. Para as Hospitalizações por tentativa de suicídio foram incluídas as “lesões autoprovocadas voluntariamente que não causam a morte”, segundo a CID10 (X60-X84). Foram calculadas dividindo o número de hospitalizações por tentativas de suicídio pelo número de habitantes no município. Foram também calculadas as taxas estratificadas por sexo. As taxas de mortalidade e de hospitalizações por tentativa de suicídio foram calculadas para indivíduos a partir de 10 anos, uma vez que é um evento muito raro antes desta idade.

Para a Cobertura do PBF – exposição principal – foi utilizada a Cobertura da população alvo, calculada dividindo-seo número de famílias que recebem o PBF pelo número total de famílias elegíveis, transformado em percentagens, multiplicando por 100 (Brasil, 2015). Posteriormente, a cobertura foi categorizada em

três níveis (<30%; >=30% e <70%; e >=70%) e gradiente de duração (cobertura <=70% em todos os anos; >=70% em 1 ano; >=70% em 2 anos; >=70% em 3 anos ou mais). Foram, também, incluídas como controle, variáveis sociodemográficas, econômicas e de assistência: Porcentagem de pessoas empregadas - porcentagem da população com 16 anos ou mais empregadas; Taxa de urbanização - porcentagem de pessoas vivendo nas cidades ; Porcentagem de pessoas com baixa escolaridade - porcentagem de pessoas com ensino fundamental incompleto (até oito anos de estudo); Porcentagem de pessoas com baixa renda - porcentagem da população residente com renda domiciliar mensal per capita de até R\$ 140,00; Porcentagem de pessoas separadas - porcentagem de pessoas que se declaram divorciadas; Porcentagem de domicílios com um morador - porcentagem de domicílios particulares ocupados com apenas um morador; Porcentagem de indivíduos que se declaram pentecostais; Cobertura de PSF- razão entre o número total de pessoas cadastradas no programa dividido a população do município. Todas estas variáveis foram selecionadas baseadas nas evidências de associação com o suicídio, apresentadas na literatura.

Análise estatística

Foram utilizados modelos de regressão binomial negativa para avaliar a associação da cobertura do PBF com as taxas de suicídio e as de hospitalizações por tentativa de suicídio. A variável tempo foi introduzida nos modelos para controlar o efeito do tempo nas mudanças políticas e tendências seculares que podem afetar todos os municípios (Wooldridge JM, 2005). O modelo de regressão estimado foi: $(Y_{it}) = \alpha_i + \beta_1 BF_{it} + \beta X_{nit} + \gamma_t u_{it}$, onde Y_{it} se refere ao número de de suicídio ou de hospitalizações por tentativa de suicídio sobre a população residente no município i no ano t ; α_i , o efeito fixo para o município i que captura todos os fatores de tempo invariante não observados; BF_{it} foi a cobertura do Bolsa Família para o município i no ano t ; X_{nit} o valor de cada covariável do modelo, incluindo todos os determinantes socioeconômicos, demográficos e de assistência, no município i no ano t ; γ_t foi o efeito específico de tempo; e u_{it} , o erro. Para avaliar se o tamanho dos municípios poderia influenciar nos resultados, foram realizadas análises estratificadas considerando os municípios com a população menor ou igual a 10.000 habitantes, entre 10.000 e 50.000 e maior ou igual a 50.000 habitantes. Foram

também realizadas análises estratificadas por sexo para avaliar se o efeito do PBF nas taxas de suicídio e de hospitalizações se mantinha para os dois sexos.

Teste de especificação de Hausman foi realizado para analisar a robustez dos resultados, em relação ao modelo de regressão escolhido para dados em painel. Os modelos com diferentes especificações foram montados a partir do mesmo conjunto de dados, incluindo regressões de Poisson e Binomial Negativa, tendo sido utilizados os critérios de Informação de Akaike (AIC) e Bayesiano (BIC) para estabelecer o modelo que melhor se ajusta aos dados (Hilbe, J. M., 2007). Todas as análises estatísticas foram realizadas utilizando Stata (v.12).

O presente estudo trabalhou com dados secundários de domínio público, não necessitando aprovação de Comitê de Ética em Pesquisa.

3 Resultados

De 2004 a 2012, houve aumento de 4% nas taxas de suicídio, ao passo que as hospitalizações decorrentes de tentativas de suicídio decresceram 36,56%. A cobertura do Programa Bolsa Família (PBF) aumentou 46,64%, acompanhada da melhoria das condições sócio-econômicas, com a porcentagem de pessoas com baixa renda decrescendo 26,76%, da taxa de empregabilidade aumentando 7,26% e da baixa escolaridade diminuindo em 21,83%. Em relação aos dados sócio-demográficos, a média de urbanização aumentou no período do estudo (7,02%), assim como a porcentagem de pessoas divorciadas (59,75%). Referente à assistência à saúde, a cobertura média do Programa Saúde da Família (PSF) nos municípios cresceu de 60%, em 2004, para 77,23% em 2012 (tabela 1).

A Tabela 2 mostra as associações brutas e ajustadas entre níveis de cobertura municipal do PBF e as taxas de suicídio. Na análise, o aumento da cobertura foi associado com a redução das taxas de suicídio, apresentando relação dose-resposta estatisticamente significativa mesmo após o ajuste para as covariáveis socioeconômicas, demográficas e de assistência. Por exemplo, quando comparados com municípios com baixa cobertura (menor que 30%), as taxas de suicídio foram significativamente reduzidas nos municípios com cobertura entre 30% e 70% ($RR_{bruta}: 0,966$; $IC95\%: 0,960-0,972$) e maiores que 70% ($RR_{bruta}: 0,942$; $IC95\%: 0,936-0,947$).

Aumento da porcentagem de população de baixa renda, da baixa escolaridade, de pessoas separadas, do isolamento social, mensurado pela porcentagem de famílias com um morador, e da cobertura do PSF foram associados ao incremento das taxas de mortalidade por suicídio. A porcentagem de pessoas empregadas, de pessoas que se declaram pentecostais e a taxa de urbanização foram associados negativamente com as taxas de suicídio. Resultados semelhantes foram obtidos quando repetidas as análises com hospitalizações por tentativa de suicídio, como também estratificando por tamanho da população municipal (menor que 10.000, entre 10.000 e 50.000 e maior que 50.000), mantendo a magnitude e a direção das associações entre as taxas de suicídio e a cobertura do PBF (tabela 2).

Em relação aos resultados para o PSF, um teste de sensibilidade foi realizado com as taxas municipais de mortalidade proporcional de suicídio e de causas externas mal definidas (número de outras causas externas de lesões acidentais (W00-X59) e eventos cuja intenção é indeterminada (Y10-Y34), segundo a CID10), ambas em relação ao total de óbitos por causas externas. Foi verificado que a média da mortalidade proporcional de suicídio em relação às causas externas aumentou de 9,34% para 9,98%, entre 2004 e 2007, decrescendo após este período, voltando para 9,33%, em 2012 (tabela A1, anexo 1). Já em relação à média da mortalidade proporcional de causas externas mal definidas, houve decréscimo de -12,74%, no período estudado, variando de 28,26% em 2004, para 24,66% em 2012. O aumento da cobertura do PSF foi associado com a redução da mortalidade proporcional de causas externas mal definidas (RR: 0,997; IC95%:0,997-0,998) (tabela A2, anexo1).

Avaliando a associação entre o gradiente de duração da cobertura do PBF e as taxas de suicídio, os resultados mostraram que o aumento do tempo de cobertura de 70% ou mais do PBF foi associado com o decréscimo das taxas de suicídio, de forma que os municípios com três anos ou mais de cobertura apresentaram maior magnitude de associação com a redução das taxas de mortalidade. Resultados semelhantes foram encontrados para as hospitalizações por tentativa de suicídio (tabela 3).

Em relação ao sexo, o aumento da duração da cobertura de 70% ou mais, a partir de 02 anos de cobertura, foi associado ao decréscimo das taxas de suicídio de mulheres. Entre os homens, não houve associação estatisticamente significativa. Já em relação às hospitalizações por tentativas de suicídio, o aumento do gradiente

de duração da cobertura do PBF foi associado à diminuição das hospitalizações tanto em homem quanto em mulheres (tabela 3).

4 Discussão

Os resultados desse estudo mostram que o aumento da cobertura do Programa Bolsa Família está associado à redução das taxas de suicídio nos municípios brasileiros, mesmo após o ajuste para fatores socioeconômicos, demográficos e de assistência. O efeito do PBF foi mais forte quando, além de uma maior cobertura (igual ou maior que 70%), a duração dessa cobertura foi mantida por três anos ou mais. Foram também realizadas verificações de robustez, tendo os resultados se mantido tanto nas taxas de suicídio quanto nas hospitalizações por tentativas de suicídio, mostrando que há uma tendência comum no efeito do PBF para a redução dos óbitos e das hospitalizações decorrentes da auto-violência intencional. Além disso, o efeito foi mantido mesmo após estratificação por tamanhos distintos dos municípios. Em relação ao sexo, a cobertura do PBF apresentou efeito na redução das taxas de suicídio de mulheres.

O primeiro achado deste estudo de que a maior cobertura do PBF está associada a menores taxas de suicídio está alinhado à literatura que considera que programas de transferência de renda podem atenuar os efeitos da pobreza, proporcionando melhor qualidade de vida e conseqüente redução do suicídio (Kilburn et al, 2016). Pesquisas vêm sugerindo que a pobreza pode influenciar a ocorrência de suicídio (Inagaki, 2010; Kim et al, 2016), tendo estudo realizado no Brasil encontrado que tanto a pobreza absoluta, mensurada pela renda média per capita domiciliar, como a desigualdade de renda, mensurada pelo índice de gini, estão relacionadas ao aumento das taxas de mortalidade de suicídio nos municípios brasileiros (Machado, Rasella e Santos, 2015). Os programas de transferência de renda reduzem não somente a pobreza, mas também podem estar associados a outros fatores que também influenciam o suicídio, como a redução de sintomas depressivos (Kilburn et al, 2011) e transtornos mentais comuns (De Silva et al, 2007), além de aumento da melhoria da saúde mental (Baird et al, 2013) e do aumento da percepção de esperança e otimismo (Kilburn et al, 2016), entre os beneficiários.

Em consonância, evidências também apontam a existência de uma relação cíclica entre pobreza e saúde mental, em países de baixa e média renda (Lund et al,

2012). Estresse associado às circunstâncias econômicas e maior exposição a traumas e violência pode aumentar o risco de ocorrência de doença mental entre pessoas que vivem na pobreza (Lund et al, 2012). Em contrapartida, o declínio da saúde mental pode aumentar a pobreza com a redução da produtividade no emprego e da capacidade de inserção produtiva, além de maior risco de perda de emprego e de rendimentos e acréscimos nas despesas com remédios e tratamentos (Lund et al, 2012).

Estudos vêm mostrando que maior investimento no bem-estar público está associado à redução das taxas de suicídio (Zimmerman, 2002; Minoiu e Rodríguez, 2008; Yurvey et, 2011), além de que a confiança da população nas políticas de bem-estar social exercem um efeito protetor no que diz respeito ao comportamento suicida (Yurvey et, 2011). A associação de um programa de transferência de renda com a redução da ocorrência de suicídio foi demonstrada em estudo precedente realizado na Indonésia, com dados do programa piloto do Programa de Transferência de Renda Condicional Keluarga Harapan (PKH) (Christian e Roth, 2016).

Na experiência do PKH, antes da implementação para toda a população com extrema pobreza, foi lançado um programa piloto em sete províncias selecionadas com base na diversidade da Indonésia e disponibilidade para participar no estudo, sendo o tratamento atribuído aleatoriamente nos subdistritos. Através de uma análise de dados, selecionando os subdistritos tratados e os não tratados, nos anos de 2007 a 2011, verificou-se uma redução de cerca de 15% da ocorrência do suicídio, nos subdistritos que implementaram o programa. Na experiência brasileira, como o PBF foi implementado a nível nacional a partir de 2004, no presente estudo, utilizou-se dados de todos os municípios brasileiros do período, o que possibilita uma avaliação mais generalizada, sendo o tratamento avaliado através do eixo de variação do nível da cobertura do PBF entre os municípios, evidenciando que o PBF poderia ter algum impacto sobre as taxas de suicídio e hospitalizações por tentativa de suicídio. Além disso, no estudo anterior não foi possível obter dados de contagem sobre a ocorrência do suicídio, sendo o suicídio categorizado como ocorrência, ou não ocorrência em cada subdistrito (Christian e Roth, 2016). Já o presente estudo obteve dados da frequência e da variação da mortalidade e das hospitalizações para cada município, através da quantificação da ocorrência de cada evento.

O PBF pode influenciar a ocorrência de suicídio ao cumprir os seus principais objetivos de alívio imediato da pobreza, através da transferência do benefício às famílias extremamente pobres e do investimento no capital humano, com as condicionalidades de educação e saúde (MDS, 2016). A transferência de dinheiro pode proporcionar maior estabilidade financeira, o que ajudaria a diminuir o estresse relacionado a aspectos econômicos e à subsistência (Haushofer e Shapiro, 2016), aumentando o bem-estar (Baird et al., 2013; Haushofer e Shapiro, 2016). As transferências regulares de renda podem auxiliar também na redução de fatores que podem precipitar a ocorrência de suicídio, como menor consumo de álcool, e menor diagnóstico de outros transtornos mentais (Paxson e Schady, 2007; Hidrobo, 2015; Baird et al., 2013; Haushofer e Shapiro, 2016). Já as condicionalidades de educação podem atuar a nível prospectivo, auxiliando no aumento da escolaridade e consequente inclusão no mercado de trabalho (MDS, 2016). Há evidências de que a baixa escolaridade e o desemprego são preditores associados à mortalidade por suicídio (Stack, 2000, Kólves et al., 2013). Dessa forma, programas que visam mitigar estes fatores, como o PBF, podem também contribuir para a redução das taxas de suicídio. Ademais, através das condicionalidades de saúde há o aumento do acesso aos serviços de saúde (MDS, 2016). É necessário considerar que a maioria das pessoas que tentam suicídio procura ajuda anteriormente (WHO, 2005), de forma que o acesso ao serviço de saúde possibilitaria o reconhecimento de sinais e sintomas de comportamento suicida, além de tratamento de transtornos psiquiátricos, que são importantes preditores do suicídio (Nock et al, 2008; WHO, 2014), e encaminhamento para a rede de atenção psicossocial.

Outro achado importante encontrado neste estudo foi a redução das taxas de suicídio e de hospitalizações por tentativa de suicídio, com o aumento da cobertura do PBF no tempo, indicando a importância do efeito a longo prazo de intervenções a nível social (Christian e Roth, 2016). Em relação ao sexo, o tempo de cobertura apresentou associação estatisticamente significativa com a redução das taxas de suicídio somente entre as mulheres. Isso pode estar alinhado ao fato que o benefício do PBF é recebido pela mulher e pode, portanto, afetar a dinâmica das famílias, fortalecendo a auto-estima e poder de decisão feminino (Hidrobo, 2015), o que poderia influenciar a melhoria de condições de vida e consequente redução das taxas de suicídio. Já foi demonstrado que programas de transferência de renda

podem ter um impacto no aumento do bem-estar geral e na felicidade auto-referida em mulheres (Buller et al., 2016). No Brasil, evidências qualitativas têm mostrado que o recebimento do PBF contribui para o empoderamento da mulher, promovendo maior autonomia e visibilidade na comunidade (Rego e Pizani 2013; Moreira et al. , 2012), sendo legitimadas como representantes e porta-voz das famílias (Rego e Pizani 2013).

No presente estudo, os fatores socioeconômicos- percentual de pessoas com baixa escolaridade e o percentual de pessoas com baixa renda- foram identificados como fatores de risco para as taxas de suicídio dos municípios brasileiros, respaldando os achados de que as taxas de suicídio podem ser influenciadas pela cobertura do PBF, já que este visa contribuir para o aumento da renda das famílias e a superação do ciclo de pobreza, aumentando o acesso à escola (MDS, 2016). Além disso, neste estudo, maiores taxas de empregabilidade apresentaram relação protetora para as taxas de suicídio.

Foi encontrada também associação estatisticamente significativa entre fatores sócio-demográficos e as taxas de suicídio, neste estudo. A urbanização foi associada negativamente com as taxas de suicídio. Resultado semelhante foi encontrado anteriormente, em que o risco de apresentar maior taxa de suicídio seguiu um gradiente de intensidade de associação dos municípios maiores para os menores, que possuem menor nível de urbanização (Marín-León, Oliveira e Botega, 2012). O menor nível de urbanização estaria relacionado ao aumento das taxas de suicídio à medida que pode haver maior privação econômica e menor assistência à saúde mental (Marín-León, Oliveira e Botega, 2012). O maior número de pessoas que se declaram pentecostais também foi associado negativamente com as taxas de suicídio. A religião pode ser um fator protetor, uma vez que esta pode diminuir o isolamento social e aumentar a interação social (Stack, 2000). A porcentagem de domicílios ocupados com apenas um morador, que vem sendo utilizada na literatura como proxy para avaliar o isolamento social (Kolves, 2013), foi associado positivamente com as taxas de suicídio. O isolamento social vem sendo apontado como um importante preditor do suicídio (Kolves, 2013), tendo sido mensurado em estudos agregados através do número de pessoas que residem no domicílio, bem como pelo número de pessoas solteiras e divorciadas (Kolves, 2013). Sugere-se que o isolamento reduz o nível de apoio social dos indivíduos em momentos de crise, além de diminuir a integração com os pares (Kolves, 2013). De forma consistente

com estes achados, municípios com maiores percentuais de pessoas solteiras apresentaram maior risco de ter taxas maiores de suicídio, neste estudo.

Em relação à assistência, o PSF foi positivamente associado à ocorrência de suicídio. Não existe nenhuma evidência para acreditar que maiores coberturas de PSF possam causar aumento da mortalidade por suicídio nos municípios. Acredita-se, portanto, que este efeito deveu-se a um artefato gerado pela melhoria da qualidade do registro dos óbitos por suicídio o que resulta em maior detecção (Chan et al, 2015). No Brasil, Já foi demonstrado que o PSF tem um importante efeito na melhoria da qualidade da informação vital (Rasella, Aquino e Barreto, 2010). No presente estudo, além da média da mortalidade proporcional de suicídio por causas externas ter aumentado em uma parte do período estudado, sugerindo que estas podem ter sido melhor definidas, a média da mortalidade proporcional de causas externas mal definidas pelo total de causas externas decresceram. A maior cobertura de PSF, também, foi associada com a redução da mortalidade proporcional de causas mal definidas, evidenciando que o PSF também tem efeito na melhoria do registro dos óbitos por causas externas e possivelmente de suicídio.

Uma importante limitação deste estudo é a impossibilidade de determinar os indivíduos que apresentaram a exposição e o desfecho, pois por ser um estudo ecológico, a informação só está disponível a nível agregado. No entanto, considerando-se que o suicídio é um evento relativamente raro no Brasil, a abordagem ecológica possibilitou uma análise longitudinal do fenômeno em todo o país, com baixo custo. Outra possível limitação seria a análise dos municípios como unidades de observação independente do tamanho destes. Foram realizadas análises estratificadas por tamanho dos municípios tendo os resultados se mantido consistentes em todas as estratificações. Dessa forma, os resultados não foram influenciados pelo tamanho dos municípios.

A qualidade dos dados do SIM e do SIH também é uma possível limitação, devido à possibilidade de subnotificação dos dados de suicídio (Marín-León e Barros, 2003; Mello Jorge, Gotlieb e Laurenti, 2002). Entretanto, para testar a robustez do efeito do PBF sobre a ocorrência de suicídio nos municípios, foram realizadas análises, tanto com a mortalidade, quanto com as hospitalizações por tentativas de suicídio, para verificação de tendência comum entre os dados, visto que a literatura indica que o suicídio e as tentativas de suicídio têm características fenomenológicas semelhantes (Bertolote, Mello-Santos e Botega, 2010), podendo

possuir determinantes contextuais em comum. Além disso, no modelo de regressão de efeitos fixos, utilizado neste estudo, é realizada a análise através da variação do tempo dentro de cada unidade observacional, comparando os municípios com eles mesmos ao longo do tempo (Wooldridge, 2005). A análise seria, assim, tendenciosa se houvesse a introdução de um erro sistemático em períodos específicos de tempo, ou se o registro dos óbitos ou das hospitalizações variar de acordo com algumas das variáveis estudadas. O mesmo não ocorre se o subregistro seguir uma variação aleatória, sendo necessária a realização de estudos que possam confirmar que a subnotificação ocorra ou não aleatoriamente (Martins Junior et al, 2016) .

É importante salientar também que as hospitalizações compreendem apenas as internações a partir de 24 horas dos hospitais públicos ou conveniados do SUS (Brasil, 2016). Tentativas de suicídio menos graves, ou que não foram atendidas no SUS, não são incluídas na contagem. Portanto, os resultados não podem ser generalizados para as tentativas de suicídio, mas para aquelas mais graves, que demandaram internações. Outra limitação do estudo foi a utilização da técnica de interpolação e extrapolação para estimação dos valores anuais das covariáveis não cobertas no período do estudo, a partir dos valores conhecidos nos censos. No entanto, estes procedimentos apesar de sujeitos a erros de estimativa, são confiáveis na maioria das vezes (Nery et al, 2014).

Um ponto forte do presente estudo é o uso da análise de dados em painel longitudinal, que possibilita explorar a influência do PBF e características contextuais sociais e econômicas dos mesmos municípios ao longo do tempo, fornecendo evidência mais forte para a relação encontrada (Wooldridge, 2005). No entanto, por ser um estudo ecológico, é necessária a concretização de estudos individuados para verificação da relação encontrada a nível municipal.

5 Conclusão

O aumento da cobertura do PBF foi associado à redução das taxas de suicídio e de hospitalizações por tentativas de suicídio nos municípios, havendo também um efeito dose-resposta estatisticamente significativo, sugerindo que o aumento da cobertura do programa, bem como do tempo de cobertura poderiam ocasionar em menor número de óbitos e hospitalizações por tentativa de suicídio.

Em consonância com estes resultados, houve associação de fatores socioeconômicos como maior percentual de pobres e de baixa escolaridade com o aumento da mortalidade e de hospitalizações, enquanto a taxa de empregabilidade foi associada à redução destas. Estes resultados apóiam a ideia de que circunstâncias econômicas podem estar associadas à ocorrência de suicídio e a implementação de programas condicionais de transferência de renda teria potencial para evitar mortes auto-provocadas e altas despesas com hospitalizações resultantes de tentativas de suicídio, especialmente, programas que usam condicionalidades para quebrar o ciclo de pobreza.

6 Referências

AHMED S, CHOWDHURY M, BHUIYA A. Micro-credit and emotional well-being: Experience of poor rural women from Matlab, Bangladesh. *World Development*, v. 29, p. 1957–66, 2001

ANTONAKAKIS N, COLLINS A. The impact of fiscal austerity on suicide: on the empirics of a modern Greek tragedy. *Social Science Medicine*, v. 112, p. 39–50, abril, 2014

BANDO, D H; LESTER, D. An ecological study on suicide and homicide in Brazil. *Ciências e saúde coletiva*, Rio de Janeiro , v. 19, n. 4, p. 1179-1189, Abril, 2014 .

BERTOLETE J M, FLEISCHMANN A, De L D, WASSSERMAN D. Suicide and mental disorders: do we know enough? *Br J Psychiatry*. v.183, p. 382-383, outubro, 2003.

BERTOLETE, J M; MELLO-SANTOS, C de; BOTEAGA, N J. Detecção do risco de suicídio nos serviços de emergência psiquiátrica. *Rev. Bras. Psiquiátrica*, São Paulo, v. 32, supl. 2, p. S87-S95, Oct. 2010 .

BAIRD S, DE HOOP J, OZLER B. Income shocks and adolescent mental health. Washington DC: *World Bank Working Paper* . WPS5644, abril, 2011.

BRASIL. Morbidade Hospitalar do SUS por local de internação. Notas Técnicas. Disponível em: DATASUS ficha técnica <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sih/midescr.htm>, acessado em dezembro de 2016.

BRASIL. Controladoria-Geral da União Secretaria de Prevenção da Corrupção e Informações Estratégicas. Programa Bolsa Família Orientações para acompanhamento das ações do Programa Bolsa Família. Brasília, 2012.

BULLER, A.M., HIDROBO, M., PETERMAN, A., and HEISE, L. (2015). The Way to a Man's Heart Is through His Stomach?: A mixed methods study on causal mechanisms through which cash and in-kind food transfers decreased intimate partner violence. *BMC Public Health*. v. 16:488 , 2016.

CHAN CH, CAINE ED, CHANG SS, LEE WJ, CHA ES, YIP PS. The impact of improving suicide death classification in South Korea: a comparison with Japan and Hong Kong. *PLoS One*. v.10(5):, p. 1-9, 2015.

CHEMIN, M; LAAT, J; HAUSHOFER, J. Negative Rainfall Shocks Increase Levels of the Stress Hormone Cortisol Among Poor Farmers in Kenya. July, 2013. Available et

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2294171, acessado em 20.12.2016.

CHRISTIAN, C; ROTH, C .Can Cash Transfers Prevent Suicides? Experimental Evidence from Indonesia. Social Science Electronic Publishing. Outubro,2016.Disponível em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2716684> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2716684>

GAJALAKSHMI, V. & Peto, R.. Suicide rates in rural Tamil Nadu, South India: Verbal autopsy of 39 000 deaths in 1997–98.Oxford University Press on behalf of the International Epidemiological Association. *International Journal of Epidemiology*, v. 14 ,February, 2007.

HAUSHOFER, J., & FEHR, E. On the psychology of poverty. *Science*, v. 344, p. 862–867, 2014.

HAUSHOFER,J; SHAPIRO, J; The Short-Term Impact of Unconditional Cash Transfers to the Poor: Evidence from Kenya. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 131 (4). P. 1973-2042, abril, 2016.

HIDROBO, M; AMBER P; LORI H . The effect of cash, vouchers and food transfers on intimate partner violence: Evidence from a randomized experiment in Northern Ecuador. *American Economic Journal: Applied Economics*. v.8, p.284-303, july, 2016.

HILBE JM. *Negative Binomial Regression*. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press; 2007

IPEA. Institute of Applied Economic Research (IPEA). Ipeadata. Available at: <http://www.ipeadata.gov.br>.

INAGAKI, K. Income inequality and the suicide rate in Japan: Evidence from cointegration and LA-VAR. *Journal of Applied Economics*.v.13, sup. 1, p.113 133, may, 2010.

KILBURN, K., THIRUMURTHY, H., HALPERN, C., PETTIFOR, A., HANDA, S. Effects of a Large-scale Unconditional Cash Transfer Program on Mental Health Outcomes of Young People in Kenya: A Cluster Randomized Trial (Working paper). *Journal of Adolescent Health*.v. 58, p.223-229, 2016.

KIM, L; KIM, J M; CHOI, Y. Effect of Socioeconomic Status on the Linkage Between Suicidal Ideation and Suicide Attempts. *Suicide and Life-Threatening Behavior*. v. 46, supp. 5. p. 588-597.

KÖLVES, K. Suicide rates and socioeconomic factors in Eastern European countries after the collapse of the Soviet Union: trends between 1990 and 2008. *Sociology of health & illness*, Social Health Illn, v. 35, supp.6, p. 956-70, fevereiro, 2013.

LOVISI, G M; SANTOS, S A; LEGAY, L; ABELHA, E V; Análise epidemiológica do suicídio no Brasil entre 1980 e 2006. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. vol.31, suppl.2, pp.S86-S93. São Paulo, 2009.

LUND, C; De Silva, M; Plagerson, S; Cooper,S; Chisholm, D; Das, J; Knapp, M. Patel,V. Poverty and mental disorders: breaking the cycle in low-income and middle-income countries. *Lancet*, v. 378, p. 1502–14, october 2011.

MACHADO, D B; SANTOS, D N dos. Suicídio no Brasil, de 2000 a 2012. *Jornal brasileiro de psiquiatria*, Rio de Janeiro , v. 64, n. 1, p. 45-54, Mar, 2015 .

MACHADO, D B; RASELLA, D; SANTOS, D N dos. Suicídio no Brasil, de 2000 a 2012. *Plos One*. v.10, sup. 4, abril,2015.

MARÍN-LEÓN, L; BARROS, B. A. (2003). Mortes por suicídio: Diferenças de gênero e nível socioeconômico.*Revista de Saúde Pública*, v. 37, sup. 3, p. 357-363, 2003.

MARÍN-LEÓN, L., OLIVEIRA, H. B., & BOTEGA, N. J. (2012). Suicide in Brazil, 2004–2010: The importance of small counties. *Revista Panamericana de Salud Publica*, v. 32, sup. 5, p. 351–359, nov, 2012.

MARTINS J DF; FELZEMBURGH RM, DIAS AB, CARIBÉ AC, BEZERRA-FILHO S, MIRANDA-SCIPPA Â. Suicide attempts in Brazil, 1998-2014: an ecological study. *BMC Public Health*, set, 2016.

MERRIOT,D. Factors associated with the farmer suicide crisis in India. *Journal of Epidemiology and Global Health*. 2016. v 6, sup. 4, p. 217–227, December 2016.

MELLO JORGE, M H P de; LAURENTI, R; GOTLIEB, S L D. Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC. *Ciência e saúde coletiva*, v. 12, n. 3, p. 643-654, Rio de Janeiro, Junho 2007 .

MENEGHEL, S N, VICTORA C G, FARIA N M X, CARVALHO L A de; FALK, J W. Características epidemiológicas do suicídio no Rio Grande do Sul. *Revista Saúde Pública*, v. 38, n. 6, São Paulo, dez. 2004

MI. Matriz de Informação Social [Social Information Matrix]. MDS http://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/mi2007/tabelas/mi_social.php (accessed mai 18,2016) 5.

MERRIOT,D. Factors associated with the farmer suicide crisis in India. *Journal of Epidemiology and Global Health*. 2016. v.6, sup 4, December 2016, Pages 217–227,

MINAYO, M C de S; CAVALCANTE, F G. Suicídio entre pessoas idosas: revisão da literatura. *Rev. Saúde Pública [online]*. 2010, v.44, n.4 [cited 2015-07-12], p. 750-757

MINOIU C, RODRÍGUEZ A. The effect of public spending on suicide: evidence from U.S. state data. *Journal of Socio-Economics*. v 37, p. 237–261.

NÁPOLES, L. A., SORÍ, G. H., CONCEPCIÓN, D. A; GARCÍA, T. C. Conducta suicida: factores de riesgo asociados. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. v.14, sup 2, p. 122-126, 1998.

NOCK, M. K; BORGES, G; BROMET, E.J.; CHA, R. C.K, LEE, S. Suicide and Suicide. *Behavior.Epidemiologic Reviews*. *Epidemiol Rev*. v. 30, sup.1, p. 133–154. 2008.

PAES-SOUSA R, SANTOS LM, MIAZAKI É.S. Effects of a conditional cash transfer programme on child nutrition in Brazil. *Bull World Health Organ* 2011;89(7):496-503.

PAES-SOUSA R, QUIROGA J. Programas de transferência de renda e redução da pobreza e das desigualdades sociais no Brasil. Cash transfer programs and reduction of poverty and social inequalities in Brazil. Saúde Brasil 2010, Brazil:Ministerio da Saude: 2011.

PAXSON, Christina; NORBERT Schady, “Cognitive development among young children in Ecuador the roles of wealth, health, and parenting,” *Journal of Human resources, Journal of Human resources*, v. 42, sup.1, p. 49–84, 2007.

RASELLA, D; AQUINO, R; BARRETO, M.L. Impact of income inequality on life expectancy in a highly unequal developing country: the case of Brazil. *Journal Epidemiol Community Health. Journal of Epidemiology & Community Health*. v. 67 sup 8, p661, maio, 2013.

RASELLA D, AQUINO R, BARRETO M. L. Impact of the Family Health Program on the quality of vital information and reduction of child unattended deaths in Brazil: an ecological longitudinal study. *BMC Public Health*, v.10,2010.

REGO, W.L; PINZANI, A. Vozes do Bolsa Família: autonomia, dinheiro e cidadania. Unesp. São Paulo:249p, 2013.

MOREIRA, N. C; FERREIRA, M. A. M.; LIMA, A. A. T. de F. C.; CKAGNAZAROFF, I. B. Empoderamento das mulheres beneficiárias do Programa Bolsa Família na percepção dos agentes dos Centros de Referência de Assistência Social. *Rev. Adm. Pública*, Rio de Janeiro , v. 46, n. 2, p. 403-423, Apr. 2012 .

REHKOPF, D H.; BUKA, S. L. The association between suicide and the socio-economic characteristics of geographical areas: a systematic review. *Psychological Medicine*, v. 36, pp 145-157, 2006.

STACK, S. Suicide: A 15-Year Review of the Sociological Literature Part I: Cultural and Economic Factors. *Suicide and Life-Threat Behavior*, v. 30.p. 145–162, 2000.

VIANA, G. N; ZENKNER, F.M; SAKAE, T. M; ESCOBAR, B.T . Prevalência de suicídio no Sul do Brasil, 2001-2005. *J. bras. psiquiatr.*, Rio de Janeiro , v. 57, n. 1, p. 38-43, 2008 .

WHO. Suicide prevention and special programmes. World Health Organization, 2014. 2012.<https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/1870>

WHO. Suicide prevention and special programmes. World Health Organization, 2005. Yur'yev A, Varnik A, Varnik P, Sisask M, Leppik L. Role of social welfare in European suicide prevention. *Int J Soc Welfare* 2011; 21: 26–33.

ZIMMERMAN SL. States' spending for public welfare and their suicide rates, 1960 to 1995: what is the problem? *J Nerv Ment Dis*.v.190; p. 349-60, 2002.

Tabela 1. Média e Desvio Padrão das variáveis selecionadas para os municípios brasileiros (n. 5.507)

Variáveis	2004		2012		Porcentagem de Mudança
	Média	DP	Média	DP	
Taxa de Suicídio*	7,85	14,71	8,16	13,68	3,99
Taxa de Suicídio Homens*	12,65	25,65	12,95	23,39	2,37
Taxa de Suicídio em Mulheres*	2,99	1,26	3,38	1,26	13,22
Taxa de hospitalização por tentativa de suicídio	6,37	24,86	4,04	13,86	-36,56
Taxa de hospitalização por tentativa de suicídio Mulheres	5,24	21,00	6,54	25,28	24,98
Taxa de hospitalização por tentativa de suicídio Homens	6,93	31,01	2,78	12,32	-59,86
Cobertura do PBF na população elegível	62,16	22,36	91,15	16,29	46,64
% de pessoas com baixa renda	56,55	20,95	41,42	22,80	-26,76
Baixa Escolaridade	75,63	8,11	59,12	10,56	-21,83
Taxa de Empregabilidade	58,43	16,54	62,67	14,72	7,26
Taxa de Urbanização	60,89	22,55	65,17	21,79	7,02
% de pessoas divorciadas	2,86	1,60	3,88	1,98	35,71
% de pentecostais	9,32	5,76	11,54	6,78	23,80
Cobertura do PSF	60,00	37,61	77,23	29,20	28,72

Abreviações: DP = Desvio Padrão

* taxa padronizada

Tabela 2. Modelo de regressão com efeitos fixos entre as taxas de suicídio e as taxas de hospitalizações por tentativa de suicídio com o nível de cobertura do PBF, total e estratificada por tamanho da população, para os municípios brasileiros, 2004-2012.

Variáveis	Total				população<=10.000		população entre 10.000 e 50.000		população>=50.000	
	Bruto		Ajustado		Ajustado		Ajustado		Ajustado	
	RR	IC (95%)	RR	IC (95%)	RR	IC (95%)	RR	IC (95%)	RR	IC (95%)
Mortalidade por suicídio										
Cobertura do PBF < 30%	1,00	–	1,00	–	1,00	–	1,00	–	1,00	–
Cobertura do PBF >=30% e <70%	0,966	(0,960-0,972)	0,968	(0,963-0,974)	0,956	(0,944-0,968)	0,962	(0,953-0,972)	0,981	(0,972-0,991)
Cobertura do PBF >=70%	0,942	(0,936-0,947)	0,939	(0,933-0,945)	0,921	(0,909-0,933)	0,932	(0,923-0,942)	0,956	(0,947-0,966)
% de pessoas com baixa renda	–	–	1,003	(1,003-1,004)	1,004	(1,004-1,004)	1,003	(1,003-1,004)	1,003	(1,002-1,003)
% de empregados	–	–	0,997	(0,997-0,997)	0,999	(0,998-0,999)	0,998	(0,998-0,999)	0,995	(0,994-0,997)
Baixa escolaridade	–	–	1,009	(1,008-1,009)	1,005	(1,003-1,006)	1,006	(1,005-1,007)	1,007	(1,006-1,009)
% de pessoas separadas	–	–	1,008	(1,004-1,012)	1,009	(1,002-1,015)	1,008	(1,003-1,013)	1,010	(1,002-1,019)
% de pessoas que se declaram pentecostais	–	–	0,982	(0,980-0,983)	0,988	(0,986-0,990)	0,987	(0,986-0,989)	0,984	(0,982-0,986)
Taxa urbanização	–	–	0,998	(0,997-0,998)	1,003	(1,002-1,004)	1,004	(1,004-1,005)	0,998	(0,997-0,999)
% de domicílios com um morador	–	–	1,046	(1,044-1,049)	1,014	(1,010-1,018)	1,052	(1,048-1,055)	1,014	(1,009-1,019)
Cobertura do PSF	–	–	1,001	(1,001-1,002)	1,001	(1,001-1,002)	1,000	(1,000-1,000)	1,000	(1,000-1,000)
Tempo	–	–	1,000	(0,998-1,001)	0,998	(0,994-1,001)	0,988	(0,986-0,990)	1,008	(1,004-1,011)
Número de observações	46134		46134		23456		18030		4277	
Número de municípios	5126		5126		2719		2156		506	
Hospitalizações por tentativas de suicídio										
Cobertura do PBF < 30%	1,00	–	1,00	–	1,00	–	1,00	–	1,00	–
Cobertura do PBF >=30% e <70%	0,842	(0,750-0,946)	0,942	(0,826-1,075)	1,085	(0,829-1,421)	0,835	(0,680-1,025)	0,830	(0,648-1,064)
Cobertura do PBF >=70%	0,784	(0,700-0,877)	0,868	(0,760-0,993)	0,962	(0,727-1,272)	0,766	(0,622-0,944)	0,776	(0,606-0,995)
% de pessoas com baixa renda	–	–	0,998	(0,995-1,000)	1,007	(1,002-1,013)	1,005	(1,001-1,009)	0,999	(0,992-1,006)
% de empregados	–	–	1,032	(1,027-1,036)	1,002	(0,995-1,010)	1,025	(1,019-1,031)	1,041	(1,027-1,056)
Baixa escolaridade	–	–	1,060	(1,054-1,066)	0,991	(0,976-1,006)	1,011	(1,000-1,021)	1,046	(1,034-1,058)
% de pessoas separadas	–	–	1,183	(1,141-1,226)	1,100	(1,025-1,181)	1,158	(1,098-1,221)	1,197	(1,107-1,295)
% de pessoas que se declaram pentecostais	–	–	0,988	(0,982-0,994)	0,999	(0,985-1,013)	0,997	(0,988-1,006)	0,991	(0,978-1,004)
Taxa urbanização	–	–	0,979	(0,976-0,983)	1,001	(0,995-1,007)	0,987	(0,983-0,991)	0,975	(0,965-0,985)
% de domicílios com um morador	–	–	1,058	(1,041-1,075)	1,013	(0,983-1,045)	1,030	(1,006-1,055)	0,996	(0,958-1,035)
Cobertura do PSF	–	–	1,003	(1,002-1,004)	1,000	(0,998-1,002)	0,999	(0,997-1,000)	1,001	(0,999-1,003)
Tempo	–	–	1,090	(1,074-1,106)	0,942	(0,910-0,974)	1,017	(0,992-1,041)	1,072	(1,039-1,105)
Número de observações	33795		33795		11819		16453		5036	
Número de municípios	3755		3755		1372		1919		588	

Tabela 3. Modelo de regressão com efeitos fixos entre as taxas de suicídio e as taxas de hospitalizações por tentativa de suicídio com o gradiente de duração da cobertura do PBF, total e estratificada por gênero, para os municípios brasileiros, 2004-2012.

Variáveis	Total				Mulher		Homem	
	Bruto		Ajustado		Ajustado		Ajustado	
	RR	IC (95%)	RR	IC (95%)	RR	IC (95%)	RR	IC (95%)
Mortalidade por suicídio								
Cobertura do PBF < 70% em todos os anos	1,000	–	1,000	–	1,000	–	1,000	–
Cobertura do PBF >= 70% em apenas 1 ano	0,985	(0,983-0,988)	0,975	(0,973-0,978)	0,976	(0,918-1,039)	1,003	(0,970-1,037)
Cobertura do PBF >= 70% em 2 anos	0,972	(0,970-0,975)	0,962	(0,960-0,965)	0,912	(0,854-0,973)	0,992	(0,958-1,028)
Cobertura do PBF >=70% em 3 anos ou mais	0,952	(0,950-0,954)	0,958	(0,956-0,961)	0,908	(0,851-0,969)	0,986	(0,953-1,022)
% de pessoas com baixa renda	–	–	1,003	(1,003-1,003)	1,003	(0,999-1,007)	1,005	(1,003-1,007)
% de empregados	–	–	0,997	(0,997-0,998)	0,999	(0,988-1,010)	1,005	(1,000-1,011)
Baixa escolaridade	–	–	1,008	(1,008-1,009)	1,011	(0,995-1,028)	1,013	(1,005-1,022)
% de pessoas separadas	–	–	1,008	(1,004-1,012)	0,969	(0,884-1,063)	0,972	(0,928-1,019)
% de pessoas que se declaram pentecostais	–	–	0,982	(0,981-0,983)	0,967	(0,942-0,992)	0,990	(0,976-1,003)
Taxa urbanização	–	–	0,998	(0,997-0,998)	0,993	(0,981-1,006)	0,996	(0,990-1,002)
% de domicílios com um morador	–	–	1,045	(1,043-1,048)	1,041	(0,982-1,105)	0,989	(0,960-1,019)
Cobertura do PSF	–	–	1,001	(1,001-1,001)	1,001	(1,000-1,002)	1,001	(1,000-1,002)
Tempo	–	–	1,001	(1,000-1,003)	1,053	(1,008-1,099)	1,056	(1,033-1,079)
Número de observações	46134		46134		30762		44937	
Número de municípios	5126		5126		3418		4993	
Hospitalizações por tentativas de suicídio								
Cobertura do PBF < 70% em todos os anos			1,000	–	1,000	–	1,000	–
Cobertura do PBF >= 70% em apenas 1 ano	0,974	(0,930-1,021)	0,943	(0,891-0,997)	0,945	(0,879-1,017)	0,945	(0,886-1,007)
Cobertura do PBF >= 70% em 2 anos	0,949	(0,906-0,995)	0,903	(0,851-0,958)	0,905	(0,839-0,977)	0,904	(0,845-0,968)
Cobertura do PBF >=70% em 3 anos ou mais	0,870	(0,836-0,905)	0,821	(0,774-0,871)	0,874	(0,811-0,942)	0,775	(0,722-0,831)
% de pessoas com baixa renda	–	–	0,998	(0,996-1,001)	0,997	(0,993-1,001)	1,004	(1,001-1,007)
% de empregados			1,032	(1,027-1,036)	1,027	(1,020-1,033)	1,033	(1,028-1,039)
Baixa escolaridade			1,059	(1,053-1,065)	1,059	(1,051-1,068)	1,060	(1,053-1,068)
% de pessoas separadas			1,182	(1,141-1,225)	1,150	(1,093-1,210)	1,162	(1,113-1,214)
% de pessoas que se declaram pentecostais			0,988	(0,982-0,994)	0,987	(0,978-0,996)	0,989	(0,982-0,997)
Taxa urbanização			0,979	(0,976-0,983)	0,984	(0,980-0,989)	0,983	(0,979-0,987)
% de domicílios com um morador			1,058	(1,042-1,075)	1,080	(1,056-1,106)	1,045	(1,025-1,066)
Cobertura do PSF			1,003	(1,002-1,004)	1,002	(1,001-1,003)	1,002	(1,001-1,003)
Tempo			1,101	(1,084-1,117)	1,146	(1,123-1,170)	1,058	(1,038-1,077)
Número de observações	33795		33795		24795		29628	
Número de municípios	3755		3755		2755		3292	

Anexo 1

Tabela A1. Média da mortalidade proporcional de suicídio e de causas mal definidas por causas externas (n. 5. 507: Brasil, 2004-2012)

Variável	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Mortalidade proporcional de suicídio*	9,343	9,830	9,807	9,921	9,703	9,611	9,209	9,223	9,332
Mortalidade proporcional de causas mal definidas*	28.264	27.671	27.519	27.175	26.961	27.118	24.913	24.914	24.667

* Taxa de mortalidade proporcional por causas externas

Tabela A2. Modelo de regressão com efeitos fixos para a associação ajustada entre as taxas de mortalidade proporcional de causas mal definidas e a cobertura do PSF, para os municípios brasileiros, 2004-2012

Variáveis	Mortalidade proporcional de causas mal definidas*	
	RR	IC (95%)
Cobertura do PSF	0,997	(0,997-0,998)
Tempo	0,994	(0,991-0,996)
Número de observações	49293	
Número de municípios	5477	

* Taxa de mortalidade proporcional por causas externas

PSF: Programa Saúde da Família

Apêndice



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
MESTRADO EM SAÚDE COLETIVA**

Flávia Jôse Oliveira Alves

**Efeito do Programa Bolsa Família na redução das taxas de suicídio e de
hospitalização por tentativa de suicídio nos municípios brasileiros**

Salvador, 2016

Flávia Jôse Oliveira Alves

Efeito do Programa Bolsa Família na redução das taxas de suicídio e de hospitalização por tentativa de suicídio nos municípios brasileiros

Projeto de Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (ISC/UFBA) como requisito para Obtenção de Mestre em Saúde Comunitária.

Orientador: Maurício Lima Barreto

Sumário

1	Introdução.....	40
2	Revisão de Literatura.....	42
2.1	Magnitude do suicídio no mundo e no Brasil.....	42
2.2	Fatores sócio-econômicos.....	46
2.3	Programas de Transferência Condicional de Renda e o Programa Bolsa Família .	49
2.4	Outros fatores associados à ocorrência do suicídio.....	52
2.5	Suicídio por Gênero e Faixa Etária.....	44
3	Referencial Teórico.....	53
4	Modelo Teórico.....	56
5	Objetivos.....	58
5.1	Objetivo Geral.....	58
5.2	Objetivos Específicos.....	58
6	Pergunta de Investigação.....	58
7	Metodologia.....	59
7.1	Tipo de Estudo.....	59
7.2	Fonte de dados.....	60
7.3	Definição de variáveis.....	60
7.4	Análise estatística.....	61
8	Aspectos Éticos.....	62
9	Limitações.....	62
10	Orçamento.....	63
11	Cronograma.....	64
	Referências	

1 Introdução

O Brasil vem passando por sucessivas mudanças socioeconômicas, com importante melhoria nas condições de vida da população. Em algumas décadas, o país deixou de ter uma larga parcela da população vivendo em situação rural para ser predominantemente um país urbanizado e de renda média, além de contar com transformações na organização dos serviços de saúde (Victora et al, 2011).

Junto com estas transformações nas condições de vida e de acesso a serviços de saúde, o perfil de mortalidade do Brasil também mudou, tendo o número de mortes provocadas por doenças infecciosas e transmissíveis diminuído e a mortalidade por causas externas aumentado (Reichenheim et al, 2011). A violência e as lesões têm sido causas proeminentes da morbidade e mortalidade no Brasil desde a década de 1980, representando quase dois terços dos óbitos por causas externas, tendo o suicídio auxiliado a aumentar a carga de mortalidade por causas externas, ocupando o quarto lugar na distribuição de óbitos por estas causas (Reichenheim et al, 2011).

Em 2012, dados da OMS revelaram que a taxa padronizada por idade, da mortalidade mundial por suicídio, foi de 11,4 por 100.000 habitantes (WHO, 2014). Em relação às tentativas de suicídio, estima-se que estas sejam até 10 vezes maior que o suicídio consumado (Botega, 2014). Estudos indicam que fatores como o estigma acerca do ato suicida e falhas na classificação da causa de morte na declaração de óbito podem contribuir para a subnotificação dos dados, de forma que este número pode ser ainda maior (Marin-Leon & Barros, 2003; Meneghel, 2004; Gajalakshmi & Peto, 2007). O Brasil é o oitavo país em número absoluto na ocorrência do suicídio (WHO, 2014). A mortalidade por suicídio desde 2006, no Brasil, tem variado pouco, com taxas de 5,7 a 6,0 por 100.000 habitantes. No entanto, estas taxas variam muito por região, sexo e faixa etária, sendo homens e idosos mais afetados, com importante incremento na faixa etária de 15 a 29 anos.

O suicídio é um fenômeno complexo e multicausal e os fatores contextuais e sócio-econômicos têm sido associados a estas variações nas taxas (Jagodic, H. K. et al, 2012; Stack, 2000; Kólves et al, 2013), existindo um incremento das taxas, com a expansão do desemprego e da pobreza. Além disso, a pobreza absoluta, mensurada pela renda per capita e a relativa, mensurada pela desigualdade de

renda, já foram associadas à ocorrência de suicídio em estudos internacionais (Kazuyuki, 2010; Kim et al, 2016) e no Brasil (Machado, Santos e Rasella, 2015).

Portanto, programas que tentam suprimir os efeitos da pobreza poderiam atuar em direção oposta. Pesquisa recente realizada na Indonésia encontrou associação de um Programa de Transferência Condicional de renda (PTCR) com o suicídio, estimando que subdistritos cobertos pelo programa diminuíam em até 15% a probabilidade da ocorrência de suicídio, em longo prazo (Christian e Roth, 2016). Essa evidência apóia a ideia que as circunstâncias econômicas podem influenciar a ocorrência do suicídio, de forma que os programas de transferência de renda condicional poderiam ter algum efeito na melhoria da saúde mental, ajudando a reduzir o suicídio (Christian e Roth, 2016).

No Brasil, o Programa Bolsa Família (PBF), implantado em 2004, é uma importante intervenção social que visa atenuar os efeitos da pobreza absoluta e quebrar o ciclo intergeracional da pobreza, sendo evidenciada, na literatura, a sua contribuição para a redução da desigualdade de renda e melhoria de indicadores sociais e econômicos no Brasil (MDS, 2016). Na saúde, seus efeitos também vêm sendo investigados, sendo encontrada associação com a redução da desnutrição (Paes-Sousa, Santos e Miazaki, 2011; Paes-Sousa e Quiroga, 2010) e mortalidade infantil (Rasella et al, 2013). Contudo, ainda não foram realizados estudos que avaliem seus efeitos na mortalidade por causas externas, e mais especificamente na mortalidade por suicídio.

Entender se este programa pode atenuar a mortalidade por suicídio é importante para auxiliar a adoção de estratégias de intervenção que visem, além do tratamento de saúde mental, medidas para a redução da pobreza e melhoria do bem-estar geral das pessoas, possibilitando, ainda, possíveis mudanças e aperfeiçoamentos no programa, como o incentivo à atenção à saúde mental nas condicionalidades. Desta forma, este estudo tem como objetivo avaliar o efeito do PBF nas taxas de suicídio e de hospitalizações por tentativas de suicídio, nos municípios brasileiros, entre 2004 e 2012.

2 Revisão de Literatura

2.1 Magnitude do suicídio no mundo e no Brasil

O suicídio é o ato de matar-se deliberadamente, enquanto que a tentativa de suicídio refere-se a todo comportamento suicida que não causa a morte, derivado de intoxicações auto-infligidas, lesões e auto-agressões (WHO, 2014). A alta ocorrência do suicídio no mundo, o caracteriza como um problema de saúde pública, com cerca de 800.000 pessoas morrendo por suicídio a cada ano. Estima-se que para cada caso consumado há pelo menos dez tentativas graves que requerem internações (WHO, 2014).

A taxa anual mundial de suicídio, padronizada por idade, é de 11,4 por 100.000 habitantes, sendo de 15 entre os homens e de 8 entre as mulheres (WHO 2014). No entanto, é possível a existência de subnotificação dos dados da mortalidade por suicídio, proveniente do estigma social que envolve o ato suicida (Gajalakshmi e Peto, 2007), além da possibilidade de algumas mortes serem mal classificadas como acidente ou causa desconhecida, quando ignorada a intencionalidade (Marín-León e Barros, 2003; Mello Jorge, Gotlieb e Laurenti, 2002; WHO, 2014). Mesmo com a possível subnotificação, a ocorrência do suicídio é um evento que vem ganhando interesse, pelas altas taxas em diferentes regiões, além das diversas implicações psicológicas, sociais e econômicas que traz para a sociedade (WHO, 2014).

As taxas de suicídio variam entre os continentes, países e regiões, chegando a cerca de 30/100.000 por ano na Rússia para menos de 1/100.000 em países árabes como o Egito (WHO, 2014), sendo que os países com maiores taxas de suicídio estão no Leste Europeu, além do Japão, Sri Lanka e Guiana (WHO, 2014). Há ainda, importante variação regional, dentro dos países, a exemplo dos Estados Unidos que concentra maior ocorrência nos estados onde se encontra número de pessoas com maior vulnerabilidade social, e naqueles com maiores taxas de divórcio e migração (Cylus, Glymour e Avendano, 2014).

Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) evidenciam que 75% dos suicídios ao redor do mundo ocorrem em países de baixa e média renda (WHO, 2014). No entanto, a taxa de suicídio nos países de alta renda é maior do que nos países de baixa e média renda, com taxas padronizadas por idade, em 2012 de 12,7

/100.000 e 11,2/100.00 habitantes, respectivamente. A OMS chama a atenção para o fato de que nos países mais pobres é maior a possibilidade de sub-registro, uma vez que há maiores problemas nos sistemas de registro do óbito. Além disso, mesmo quando os países estão inseridos na mesma classificação de nível de renda, ainda são encontradas variações nos continentes, com maiores taxas de suicídio ocorrendo nos países de renda baixa e média do sudeste da Ásia (17,7), da Europa (12,0) e da África (10,0), e com os países das Américas apresentando a menor taxa de suicídio (6,1) (WHO, 2014).

Entre os países latino-americanos, as maiores taxas são encontradas na Guiana, Suriname e Cuba (WHO, 2014), tendo um estudo realizado em Cuba encontrado associação com baixa renda per capita, desemprego e baixa escolaridade (Napoles ET AL, 1998). Entre os países da América do Sul, as maiores taxas de suicídio são encontradas em Guiana (44,2/100.000), Suriname (27,8/100.000) e Chile (12/100.000) (WHO, 2014).

O Brasil é o oitavo país, em número absoluto, na ocorrência do suicídio, com uma taxa, padronizada por idade, de 5,8 por 100.000 habitantes, em 2012 (WHO, 2014). Lovisi et al (2009) realizaram um estudo a nível nacional acompanhando a mortalidade por suicídio entre os anos de 1980 e 2006, encontrando um crescimento de 4,4 para 5,7 das taxas de mortalidade para cada 100.000 habitantes, tendo esta taxa mantendo-se com pouca variação a partir de 2006 (WHO, 2014).

A mortalidade por suicídio no Brasil também apresenta variações regionais (Meneghel et al, 2004; Lovisi et al, 2009; Machado e Santos, 2015), ocorrendo maiores taxas na região Sul (9,8/100.000), seguida da região centro-oeste (7,6/100.000) (Machado e Santos, 2015). No Rio Grande do Sul, as maiores taxas são encontradas entre trabalhadores rurais e pescadores, o que pode estar relacionado às precárias condições sócio-econômicas desta população além de alta exposição aos pesticidas (Meneghel et al, 2004). Já na região centro-oeste, as maiores taxas de suicídio vêm sendo atribuídas à maior presença de indígenas na região (Machado e Santos, 2015). Estudo realizado com dados de 2012 encontrou uma taxa de mortalidade de suicídio entre indígenas de 14,4/100.000, no Brasil. A mortalidade por suicídio entre indígenas vem sendo relacionadas ao abuso de álcool, conflitos de terra na região e às condições sociais e econômicas (Grubits, 2011).

Em relação aos aspectos sociodemográficos, o suicídio no Brasil segue a tendência mundial, apresentando maior taxa entre homens do que nas mulheres (Marín-Leon e Barros, 2003; Viana, 2008; Machado e Santos, 2015; Bando e Lester, 2013), com maior ocorrência nas pessoas idosas (Minayo, 2010; WHO, 2014; Machado e Santos, 2015), sendo a etnia indígena, a mais afetada (Faria et al, 2006; Marin Leon et al, 2012; Lovisi et al, 2009; Machado e Santos, 2015).

2.2 Suicídio por Gênero e Faixa Etária

O suicídio apresenta uma importante variação entre os sexos, sendo os homens mais propensos ao suicídio concluído, com uma razão entre homem e mulher que varia mundialmente em torno de 3:1 (WHO, 2005). Já em relação às tentativas de suicídio, há maior frequência em mulheres do que em homens, o que vem sendo descrito na literatura como “paradoxo de gênero” (Li, Li e Cao, 2012). Isto está ausente apenas na Índia e China, em que a razão de suicídio consumado entre homem e mulher é semelhante, 1,3:1 e 0,9:1, respectivamente. Estudos sugerem que esta menor diferença entre homem e mulher nestes países estaria voltada à maior ocorrência do suicídio em mulheres do que ao redor do mundo que estaria relacionada à situação social e econômica, como baixo status social a que estão submetidas, além de forte cultura patriarcal (Yip, P. S. F. et al, 2000; Nock, M. K. et al, 2008).

Dados mais recentes da OMS incluem os fatores socioeconômicos para avaliar este fenômeno, evidenciando que a variação da proporção entre homens e mulheres é um fenômeno mais proeminente nos países desenvolvidos, em que a razão homem mulher das taxas de suicídio padronizadas por faixa etária era de 3,5, em 2012. Já nos países de renda baixa e média, a razão é de 1,6, mostrando que a mortalidade continua sendo maior entre os homens, mas menos acentuada quando os países são agrupados pelo tipo de renda (WHO, 2014). Assim, pode-se inferir que o gênero é importante na questão do suicídio, mas outras questões, como as socioeconômicas, precisam também ser levadas em conta.

Estudos sugerem que a maior mortalidade entre homens está associada a maior agressividade, além de emprego de métodos mais letais (Nock, et al 2008), como arma de fogo, asfixia, enquanto as mulheres utilizam mais envenenamento,

corte de pulso, ou queda de alturas. Na China e na Índia, em que as taxas de suicídio de mulheres são iguais às dos homens, as mulheres empregam meios mais letais, como os pesticidas e na Índia o meio mais utilizado é atear fogo em seu próprio corpo (Li, Li e Cao, 2012; Nock, et al 2008).

Há também uma diferença em relação aos fatores de risco para a mortalidade por suicídio em relação ao sexo, a exemplo da associação diferenciada com os tipos de transtornos psiquiátricos, tendo a esquizofrenia apresentado maior força de associação com o suicídio em homens, enquanto nas mulheres, a adicção e o abuso de substâncias psicoativas têm apresentado maior intensidade de associação (Li, et al, 2011). Os fatores socioeconômicos têm apresentado associação com o suicídio, em ambos os sexos, tendo o suicídio masculino sido mais afetado por fatores como crises econômicas do que o das mulheres (Stack, 2000), além de apresentar maior força de associação com os fatores socioeconômicos, quando realizadas análises estratificadas por sexo. No entanto, o suicídio feminino também vem sendo associado com o desemprego, baixa escolaridade (Stack, 2000), assim como estudos apontam que a participação feminina na força de trabalho tem diminuído a mortalidade por suicídio de mulheres na China (Li, Li e Cao, 2012).

No Brasil, as taxas de suicídio também são maiores entre homens (Souza et al., 2002; Marín-León & Barros, 2003; Schmitt et al., 2008; Lovisi et al, 2009; Bando et al, 2009; Machado e Santos, 2015), de forma que a taxa de suicídio entre homens foi de 10/100.000 para 2,7/100.000 de mulheres em 2012 (Machado e Santos, 2015), sendo cerca de três vezes maior do que as das mulheres, em todas as regiões.

A mortalidade por suicídio também varia conforme a idade, sendo mais baixa entre os menores de 15 anos e maior entre as pessoas a partir de 70 anos, seguindo esta tendência para homens e mulheres (WHO, 2014). No entanto, desde 1960, as taxas de suicídio têm apresentado crescimento constante entre os mais jovens (Mello-Santos et al, 2005).

Os fatores de risco para o suicídio também variam de acordo com a faixa etária, sendo que entre os adolescentes e jovens, estão os problemas interpessoais, como rompimentos de relacionamento assim como por razões econômicas, como dificuldades financeiras e/ou de se estabelecer profissionalmente (Minayo, 2010; Nazarzadeh et al, 2013). Entre os adultos e pessoas de meia-idade, os fatores

socioeconômicos têm sido mais fortemente associados (Minayo, 2010). Estudo realizado na Austrália encontrou correlação negativa entre recursos econômicos e suicídio, nas pessoas de 15-29 anos, além de indivíduos com menor escolaridade apresentarem maiores taxas de tentativa de suicídio (Cantor e Neulinger, 2000). Entre os idosos, estudos têm encontrado associação com doença terminal, doenças crônicas e isolamento social (Ying e Chang, 2009). As taxas de suicídio de pessoas mais velhas tendem a aumentar com o crescimento da população de idosos, juntamente com doenças crônicas coexistentes e deficiência funcional (Conwell, Duberstein, & Caine, 2002). Estudos ainda trazem que os idosos usam meios mais letais do que pessoas mais jovens e, por isso, suas tentativas de suicídio costumam ser mais bem-sucedidas (Conwell e Thompson, 2008; Mitty e Flores, 2008). Além disso, há maior possibilidade dos idosos do que outras faixas etárias experimentarem alterações sociopsicológicas importantes, tais como perda de um cônjuge ou de pessoas próximas, o que pode influenciar no surgimento de sintomas depressivos (Bonnewyn, Shah, & Demyttenaere, 2009). Em relação às tentativas de suicídio, estudos realizados, no Irã e na Coreia, encontraram maior taxa de suicídio em jovens adultos e adultos de meia idade do que nos idosos (Janghorbani e Sharifirad, 2005; Kim et al, 2016), tendo o nível de renda mais baixo se associado com taxas significativamente mais altas de tentativas em mulheres adultas jovens (Kim et al, 2016).

Dessa forma, percebe-se que as variações da ocorrência do suicídio, bem como as diferenças encontradas nos fatores associados, por faixa etária e por gênero, sugerem que os estudos que avaliam as taxas de suicídio precisam levar em consideração essas diferenças, pois os fatores de risco e de proteção podem ser diferenciados quando se considera o papel social e o curso de vida.

2.3 Fatores sócio-econômicos

A literatura internacional aponta resultados diversos para a associação entre suicídio e fatores socioeconômicos, sendo que alguns estudos não encontraram associação entre suicídio e nível socioeconômico (Lester, 1985; Maris, 1997). No entanto, a maioria das evidências sugerem forte associação com fatores como renda, desemprego e posição social (Ferretti e Coluccia, 2009; Nazarzadeh et AL

2012; Rehkopf e Buka, 2006; Stack, 2000; Kim et al, 2016; Cantor e Neulinger, 2000). Além disso, a grande variação das taxas de suicídio entre os países do mundo e regiões vem sendo atribuídas às desigualdades econômicas (Jagodic et al, 2012).

Rehkopf e Buka (2006) realizaram uma revisão de literatura com estudos de várias regiões do mundo, tendo encontrado associação significativa de fatores socioeconômicos com o suicídio em 45% dos estudos, sendo que 70% destes relataram uma associação inversa. Em relação à variação regional, 90% dos estudos na Europa e 100% de estudos na América do Norte demonstraram uma relação inversa, de forma que os autores reforçam que a Europa pode ter apresentado menor quantidade de estudos com associação inversa, pois a maioria dos países investigados possuem políticas sociais que poderiam atenuar os efeitos de fatores investigados (Rehkopf e Buka, 2006). Os autores também encontraram que níveis de agregados menores, como municípios, comunidades ou bairros, apresentaram associações mais fortes do que agregados maiores. Uma possível explicação é que áreas menores são mais suscetíveis de apresentarem menor variação socioeconômica interna do que as unidades maiores, além de que alguns processos contextuais, como a coesão social e redes sociais, operam, geralmente em níveis menores de agregação.

A relação entre renda e suicídio ainda é controversa, mas a maioria de estudos mais recentes vem associando a baixa renda como um fator de risco para o comportamento suicida (Inagaki, 2010; Kim et al, 2016). Além disso, a pobreza e privação econômica, mensurada pela renda per capita familiar, também vem sendo associada inversamente com as taxas de suicídio (Kim et al, 2016). Para além da pobreza absoluta, a pobreza relativa também vem sendo estudada, através de variáveis que mensuram a desigualdade de renda, tendo sido encontrada associação positiva com a ocorrência de suicídio (Chen et al, 2007; Machado e Santos, 2013). A pobreza pode ser uma barreira ao acesso a bens e recursos que possibilitam a satisfação de necessidades básicas, além de contribuir para o sentimento de injustiça social, derivada das iniquidades no acesso a recursos e serviços (Stack, 2000; Kólves et al, 2013).

Estudos também indicam que o crescimento econômico pode reduzir a mortalidade por suicídio (Ying e Chang, 2009; Kólves, 2013), de forma que também há menos diagnósticos de transtornos mentais quando a situação econômica de

uma região se encontra em expansão. Da mesma forma que momentos de crise econômica e choques de renda têm mostrado contribuir para a ocorrência do suicídio, a exemplo das medidas de austeridade fiscal na Grécia que foram associadas à maior taxa de suicídio em homens (Antonakakis e Alan Collins, 2014; Christian e Roth, 2016). Na mesma direção, dívidas de programas de crédito associadas a baixo nível socioeconômico, contribuíram para a ocorrência de suicídio em agricultores na Índia (Merriot, 2016). No Brasil, foi encontrada associação positiva entre a taxa de suicídio com o Índice de Gini e associação inversa com a renda média per capita, de maneira que a cada redução de 10 pontos no Índice de Gini resultaria em uma redução de 5,5% na taxa de mortalidade por suicídio (Machado et al, 2014).

As taxas de suicídio também são maiores entre pessoas desempregadas (Stack, 2000; Hawton e Heeigen 2009; Johannessen et al, 2011, Nock et al, 2008, Sarma e Kola, 2010; Kleina et al, 2010, Martin et al, 2010), tendo a associação entre desemprego e suicídio sido encontrada na literatura (Blakely, Collings, e Atkinson, 2003; Milner A, Page A, Lamontagne, 2013). O desemprego além de restringir a renda que supre as necessidades básicas, pode afetar a auto-estima da pessoa desempregada, de forma que estudos têm indicado maior satisfação com a vida entre os empregados do que entre os desempregados (Di Tella, 2003). Além disso, o desemprego pode diminuir a interação social, uma vez que o emprego pode ajudar a estruturar as redes sociais dos indivíduos (Bando e Lester 2016).

Os efeitos negativos do desemprego na saúde mental são maiores nos países mais desiguais e nos países com baixo nível de desenvolvimento econômico. Dessa forma, programas que visam atenuar os malefícios do desemprego podem amortecer o efeito encontrado do desemprego no suicídio. Cylus, Glymour e Avendano (2014) encontrou que programas de desemprego nos Estados Unidos estão associados com um menor impacto de crises econômicas sobre as taxas de suicídio, entre beneficiados.

Estudos de séries temporais encontraram associação entre crises socioeconômicas e o aumento das taxas de suicídio, justificando esta relação pelo aumento do desemprego. No entanto, estudos (Milner, Page, LaMontagne, 2013; Milner A, Page A, Lamontagne, 2013) vêm apontando a necessidade de considerar a avaliação temporal nas análises entre suicídio e desemprego, visto que este geralmente é mensurado de forma binária (estar ou não desempregado), sendo que

quando o tempo foi avaliado, foram encontradas maiores taxas de suicídio e de tentativas de suicídio, entre pessoas que estavam desempregadas por um período maior de tempo (Milner, Page, LaMontagne, 2013; Milner A, Page A, Lamontagne, 2013).

Na América Latina, em Bogotá encontrou-se associação significativa das taxas de desemprego com a mortalidade por suicídio e homicídio (Moreno Montoya e Sanches Pedraza, 2009). Já no Brasil, estudos têm apresentado resultados contraditórios, de forma que estudo realizado no Rio Grande do Sul encontrou forte associação entre a taxa de suicídio e a de desemprego (Faria et al, 2006), não tendo mesmo efeito um estudo realizado em São Paulo (Marín-León & Barros, 2003). Machado et al (2016), trabalhando com dados agregados de municípios brasileiros também não encontraram associação estatisticamente significativa da taxa de desemprego com a taxa de suicídio (Machado et al), sendo importante estudos que também levem em consideração a faixa etária na análise, além de possíveis variáveis que possam estar influenciando a vivência do desemprego, como o seguro desemprego no Brasil.

Desta forma, os fatores sócio-econômicos influenciam a ocorrência do suicídio de forma distinta entre as várias regiões. Parte-se do pressuposto que a pobreza pode aumentar a exposição a fatores que podem levar ao suicídio, como o desemprego e tensão econômica, além de maior predisposição a transtornos mentais como alcoolismo e depressão (Stack, 2000). No Brasil, estudos têm mostrado associação dos fatores socioeconômicos com a ocorrência de suicídio, sendo necessário entender como programas que visam atenuar os efeitos da pobreza se associam com a ocorrência do suicídio, uma vez que o Brasil passou por mudanças com melhorias na qualidade de vida das pessoas mais pobres, a partir da implantação do Programa Bolsa Família.

2.4 Programas de Transferência Condicional de Renda e o Programa Bolsa Família

Os Programas de Transferência de Renda Condicional (PTRC) são intervenções sociais que visam melhorar as condições socioeconômicas das famílias pobres através de uma transferência de renda fixa, aliviando assim em curto prazo os efeitos da pobreza, além de objetivar em longo prazo, a descontinuidade da

transmissão intergeracional da pobreza através de condicionalidades voltadas, principalmente, para a educação e a saúde (Barrientos et al, 2004; Barrientos et al, 2006; WB,2009).

Atualmente existem PTCR em varias localidades no mundo, iniciados a partir dos anos 90, tornando-se uma importante estratégia para redução da pobreza e redução da desigualdade de renda nos países de baixa e média renda (WB, 2009). Os PTCR têm apresentado efeito na melhoria da educação, na diminuição da pobreza, além da redução de indicadores sociais e de saúde (WB, 2006). Alguns estudos também apontam que os PTCR têm um papel importante na redução da desigualdade de renda nos países da América Latina (WB, 2006).

Na área da saúde, estudos vêm mostrando associação com a mortalidade infantil (Hernandez, 2004; Barham, 2010; Rasella et al, 2013) e a desnutrição infantil (WB, 2006; Ranganathan et al, 2012). Também vêm sendo evidenciado o efeito dos PTCR na saúde mental, como o estudo de Kilburn et al (2016) que avaliou o efeito do PTCR do Quênia voltado para órfãos (CT- OVC), tendo os órfãos beneficiados pelo programa apresentado até 24% menor probabilidade de possuir sintomas depressivos em comparação com os que não recebiam o benefício. Em relação ao suicídio, Christian e Roth (2016) desenvolveram um estudo utilizando dados em painel de 2000 a 2011, a nível de subdistritos na Indonésia, avaliando o efeito do Program Keluarga Harapan (PKH): Indonesian Conditional Cash Transfer Programme (PKH), encontrando que o PKH diminui a probabilidade de suicídio por cerca de 15% para subdistritos que estavam no programa por um longo período de tempo, de forma que efeitos a médio e longo prazo parecem ser mais fortes do que os efeitos de curto prazo.

Nesta perspectiva, além da associação de um programa de transferência de renda com a redução da ocorrência do suicídio , vem sendo também encontrada na literatura, a associação inversa com gastos públicos (Minoiu e Andrés; 2006; Yuryev et al, 2010) e com outros programas sociais que visam reduzir os efeitos da pobreza (Kling et al, 2007). Minoiu e Andrés (2006) realizaram estudo avaliando a associação entre gastos públicos sociais e na saúde e a ocorrência do suicídio, nos Estados Unidos, tendo encontrado associação negativa das despesas públicas sociais com as taxas de suicídio. Resultado também encontrado na Europa, em que gastos públicos com políticas de bem-estar social se correlacionaram negativamente com as taxas de suicídio em 26 países investigados (Yuryev et al, 2010). Na mesma

direção, Kling et al (2007) encontraram relação entre a redução da pobreza e melhoria da saúde mental, enfatizando que a redução do estresse é um importante mecanismo para redução do adoecimento mental.

Estas evidências apoiam a ideia de que as circunstâncias econômicas podem ser importantes para a ocorrência do suicídio e que os programas de bem-estar social, como os PTCR, podem melhorar a saúde mental e atenuar a ocorrência de suicídio.

No Brasil, o Programa Bolsa Família (PBF) é um programa de transferência condicional de renda, com o objetivo de contribuir para o combate à pobreza e à desigualdade, através de uma transferência de renda, condicionada à participação das famílias beneficiadas em ações de saúde e educação (MDS, 2016). Estas condições referem-se a serviços de saúde básicos para gestantes, nutrizes, ou famílias com crianças e adolescentes em idade escolar, no intuito de oferecer subsídios para as futuras gerações quebrarem o ciclo da pobreza, através de melhores oportunidades de inclusão social.

O PBF é o maior programa de renda condicional do mundo, sendo que atualmente todos os municípios brasileiros possuem famílias beneficiadas pelo programa (MDS, 2016). Em 2012, o PBF contava com os seguintes benefícios: o Benefício Básico (valor repassado de R\$ 70,00 para famílias com renda mensal de até R\$ 70,00 per capita); o Benefício Variável vinculado a Criança e Adolescente de 0 a 15 anos (valor de R\$ 32,00 para famílias com renda mensal de até R\$ 140,00); o Benefício variável vinculado a gestantes e nutrizes (valor de R\$ 32,00 para famílias que tenham grávidas em sua composição); o Benefício variável vinculado ao Adolescente (valor de R\$ 32,00 para famílias que tenham adolescentes de 16 e 17 anos freqüentando a escola); e o Benefício para Superação da Extrema Pobreza (para famílias que mesmo recebendo os benefícios do PBF continuam em situação de pobreza extrema) (Brasil, 2012).

As condicionalidades definidas para o PBF compõem um conjunto de ações nas áreas de saúde, educação e assistência social, devendo as famílias beneficiárias do programa assumirem compromissos para continuar recebendo o recurso. Em contrapartida, o poder público se responsabiliza pela oferta dos serviços. Na área de saúde, as condicionalidades dizem respeito ao acompanhamento da vacinação e vigilância nutricional de crianças menores de 7 anos, bem como assistência pré-natal de gestantes e ao puerpério. Na educação,

frequência escolar de 85% para crianças e adolescentes de 6 a 15 anos, e de 75% de jovens de 16 e 17 anos (IPEA, 2016).

O PBF tem apresentado impacto sobre os indicadores de saúde, como a redução da desnutrição infantil (Paes-Sousa, 2010; Paes-Souza, 2011) e da mortalidade infantil (Rasella et al, 2013). Além disso, adultos das famílias beneficiadas têm em geral uma maior procura e maior participação no mercado de trabalho (SAGI, 2012; ILO, 2009). No entanto, ainda não foi investigado o efeito deste programa sobre a mortalidade por suicídio em todo o país.

2.5 Outros fatores associados à ocorrência do suicídio

Um dos principais preditores do suicídio consumado é a tentativa prévia de suicídio (WHO, 2014). Além disso, os transtornos psiquiátricos têm sido fortemente associados à ocorrência de suicídio, especialmente os transtornos de humor, a dependência química e a esquizofrenia (WHO, 2014). Os transtornos psiquiátricos, relacionados com fatores contextuais, sociais, econômico e eventos estressores da vida, podem aumentar o risco de ocorrência do suicídio (Nock et al, 2008).

A escolaridade é outro fator que também vem sendo associado ao suicídio, sendo que a baixa escolaridade foi positivamente associada à ocorrência do suicídio (Desaulniers, J. & Daigle, M. S., 2008, Stevović, L. I. et al, 2011). O nível educacional também vem sendo estudado em conjunto com o nível socioeconômico em medidas de posição social, tendo a posição social se relacionado inversamente com a presença do suicídio (Desaulniers, J. & Daigle, M. S., 2008).

O isolamento social também vem sendo apontado como um importante preditor do suicídio (Minayo, 2009; Kolves, 2013), tendo sido mensurado em estudos agregados através do número de pessoas que residem no domicílio (Minayo, 2009), bem como pelo número de pessoas solteiras e divorciadas (Kolves, 2013). Sugere-se que o isolamento reduz o nível de apoio social dos indivíduos em momentos de crise, além de diminuir a integração com os pares. Dessa forma, também é encontrada associação do estado civil com o suicídio, sendo que o grupo de maior risco, os solteiros e divorciados (Kolves, 2013).

A associação entre suicídio e religião também vem sendo investigada, de forma que a maioria dos estudos tem evidenciado a religião com um fator protetor

(Stack, 2000), uma vez que esta pode diminuir o isolamento social, aumentar a interação social e sentimentos de pertencimento a um grupo.

Conclui-se, assim, que fatores psicológicos, comportamentais, sócio-demográficos e econômicos influenciam a ocorrência do suicídio, de forma distinta entre as regiões ao redor do mundo, além de apresentar diferenças importantes por sexo e faixa etária. No Brasil, também foi evidenciada a importância de fatores socioeconômicos para o suicídio, sendo necessário entender se programas de transferência de renda que vem impactando na redução da pobreza podem ter algum efeito para a redução das taxas de suicídio e de hospitalizações por tentativas de suicídio (Machado e Santos, 2013).

3 Referencial Teórico

Conforme representado no modelo teórico abaixo, o suicídio está relacionado tanto a condições individuais, como sexo, idade, transtorno psiquiátrico, tentativas de suicídio pregressas, dentre outros; bem como, por condições socioeconômicas, como renda, desigualdade de renda, escolaridade, desemprego, etc..

Neste cenário apresentado, políticas sociais podem influenciar diretamente nestas condições, por promover melhoria nas condições de vida e na saúde mental. A pobreza pode influenciar a saúde mental através de níveis mais elevados de estresse (Chemin et al, 2013;. Haushofer e Fehr, 2014), além de aumentar a exposição a fatores que também estão relacionados ao suicídio, como o desemprego e tensão econômica (Kolves, 2009). É também conhecido que a pobreza aumenta a predisposição a transtornos mentais como alcoolismo e depressão (Stack, 2000) que também vêm sendo associados à ocorrência de suicídio. A nível de agregados, estudos demonstram que privação socioeconômica de determinada área pode elevar as taxas de suicídio, pela possibilidade dos indivíduos compartilharem dificuldades e experiências semelhantes em relação à privação social, dificultando a visualização de saída da crise (Rehkopf e Buka (2006). Rehkopf e Buka (2006) também colocam que comunidades com altos níveis de privação também tendem a apresentar alto nível de fragmentação social, o que pode limitar a interação social e redes de apoio comunitárias.

Apoiando-se na literatura que considera que as circunstâncias econômicas podem influenciar a ocorrência do suicídio, acredita-se que o PBF atuaria em

direção oposta aos da trilha causal entre pobreza e suicídio. Dessa forma, o modelo teórico que explicaria os mecanismos envolvidos na relação entre o PBF e o suicídio se apóia na ideia de que o PBF atenuaria as taxas de suicídio por atingir seus principais objetivos de garantir uma transferência de renda fixa para alívio imediato da pobreza, conseqüentemente reduzindo o estresse associado a circunstâncias econômicas; além de quebrar o ciclo intergeracional da pobreza, através das das condicionalidades de educação e saúde.

A transferência de renda atuaria em duas vias principais. A primeira refere-se ao benefício, que, recebido pela mulher, é gerenciado em prol da satisfação de necessidades de toda a família. Estudos indicam que a renda administrada pela chefe da família, tem sido prioritariamente utilizada para a satisfação de necessidades básicas, como a alimentação (WB, 2006). O subsídio em dinheiro do PBF poderia reduzir a carga da pobreza nas famílias, bem como melhorar as condições de vida e o bem-estar geral dos beneficiados (Baird et al, 2013; Haushofer e Shapiro, 2016).

A segunda via voltada ao recebimento da renda estaria relacionada à diminuição da desigualdade social. A participação em um programa destinado para as famílias em situação de pobreza e extrema pobreza, criado para atender aos direitos sociais expressos na constituição, pode favorecer ao sentimento compartilhado de justiça social, além de contribuir para a coesão social (Vieira, 2012). O capital social pode incidir sobre as consequências positivas da sociabilidade, através das relações sociais estabelecidas no interior e entre grupos na sociedade de forma a reduzir a mortalidade por causas externas (Vieira, 2012). Dessa forma, programas voltados para equiparar a situação de iniquidades da sociedade podem auxiliar no compartilhamento da percepção de justiça social pela via da garantia de direitos básicos, uma vez que as pessoas podem visualizar melhores chances de inserção social.

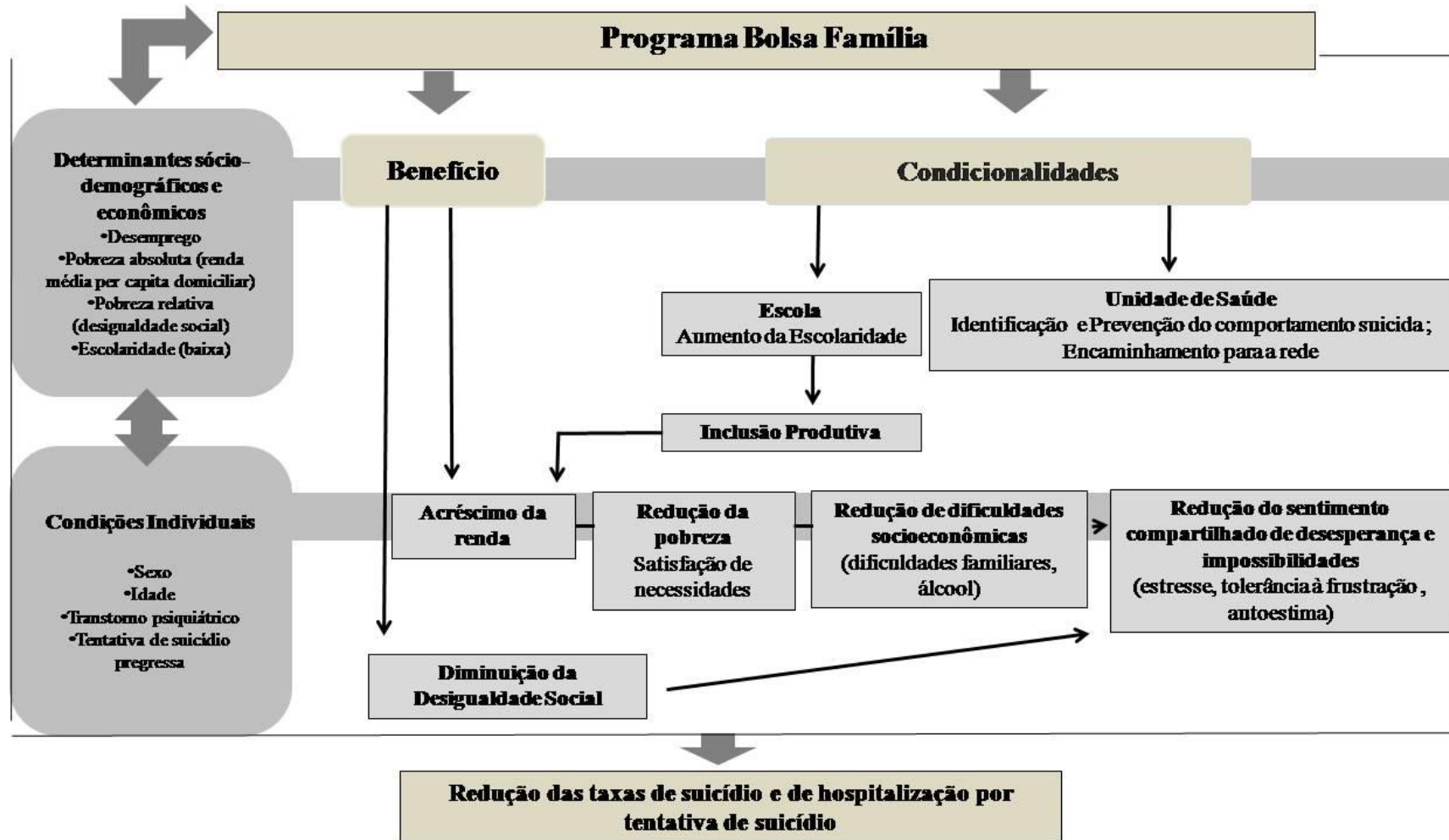
Além da garantia de uma renda fixa, as condicionalidades em educação e saúde poderiam influenciar na proteção ao comportamento suicida, ao proporcionar maior acesso às escolas e Unidades de Saúde. As condicionalidades de educação podem atuar a nível prospectivo, auxiliando no aumento da escolaridade e conseqüente inclusão no mercado de trabalho (MDS, 2016). Já as condicionalidades de saúde poderiam proporcionar maior acesso aos serviços de saúde. Estudos evidenciam que os PTCR proporcionam a redução de barreiras que dificultam o

acesso aos serviços de saúde, como as financeiras e culturais (Ranganathan et al, 2012). É necessário considerar que a maioria das pessoas que tentam suicídio procura ajuda anteriormente (WHO, 2005), de forma que o acesso aos atendimentos em saúde de uma forma geral possibilitaria o reconhecimento de sinais e sintomas de comportamento suicida, além de tratamento de transtornos psiquiátricos, um importante preditor do suicídio. Além disso, a identificação de sinais e sintomas poderia auxiliar no encaminhamento para a rede de atenção psicossocial.

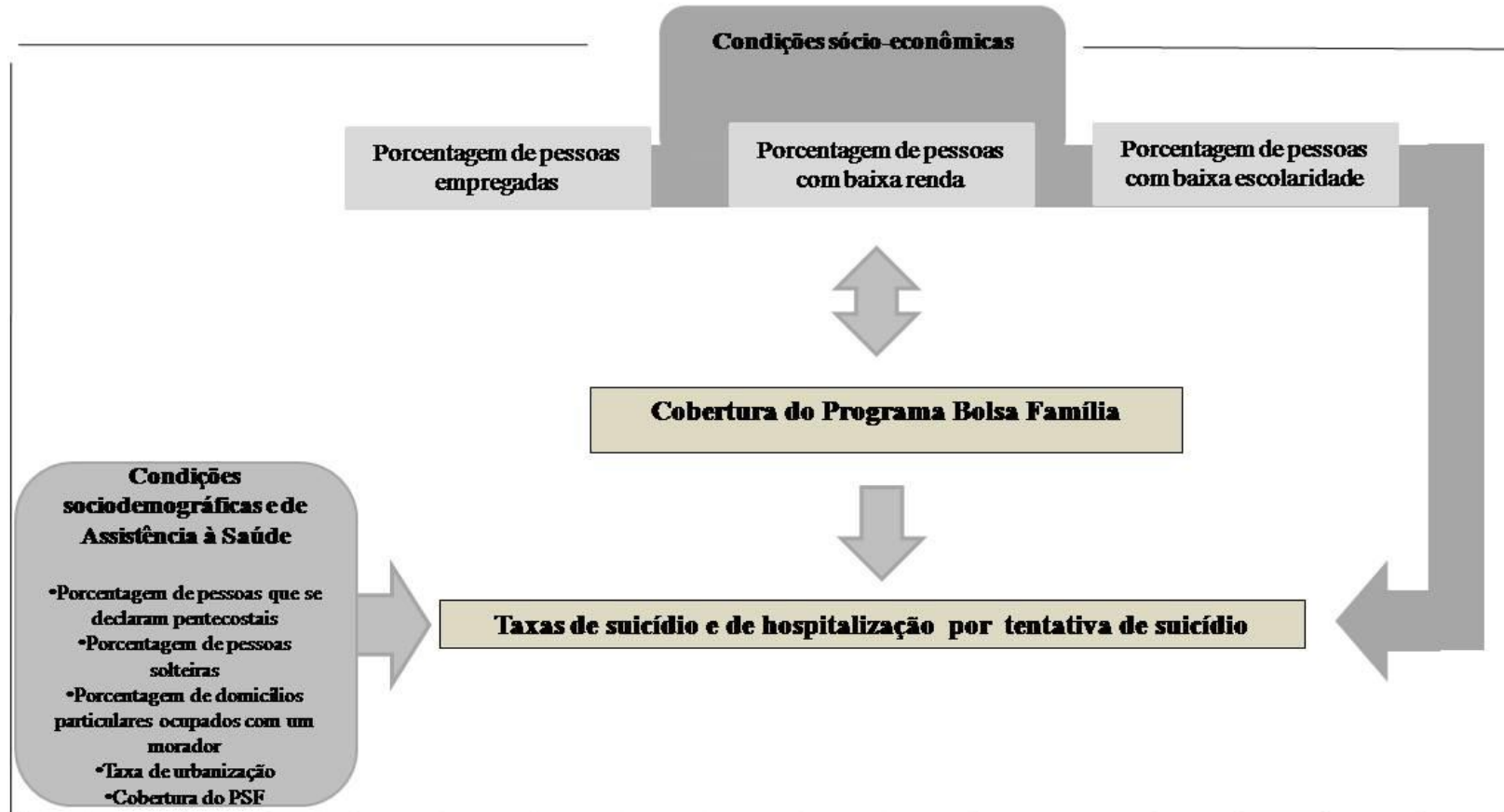
O estudo agregado possui limitações para mensurar variáveis que a priori sejam do nível individuado. Por isso, alguns fatores de risco e de proteção, mesmo que compoñham o modelo teórico deste estudo não poderão ser mensurados na análise. Dessa forma, comporá o modelo preditivo, a cobertura do Programa Bolsa Família e as taxas de suicídio e de hospitalizações por tentativas de suicídio, bem como variáveis socioeconômicas apontadas na literatura que tenha alguma associação com o suicídio, como a taxa de empregabilidade, a porcentagem de pessoas com baixa renda e a porcentagem de pessoas com baixa escolaridade. Estas variáveis também estão relacionadas com o PBF. Serão também incorporadas no modelo, variáveis sócio-demográficas e de assistência que se relacionam com o suicídio, como a taxa de urbanização, a porcentagem de pessoas solteiras, a porcentagem de domicílios com apenas um morador, a porcentagem de pessoas que se declaram pentecostais e a cobertura do Programa Saúde da Família.

É importante salientar que a dimensão individual não é negada nos estudos que consideram a determinação social da saúde a nível ecológico, mas são consideradas outras dimensões para explicar a realidade. Neste estudo, optou-se investigar determinantes ao nível agregado visto que se deseja estimar o efeito contextual da cobertura de um programa de transferência de renda sobre as taxas de suicídio e de hospitalizações por tentativa de suicídio.

4 Modelo Teórico



4.1 Modelo Preditivo



5 Objetivo

5.1 Objetivo Geral

Avaliar a associação entre a cobertura do Programa Bolsa Família (PBF) e as taxas de suicídio e de hospitalizações por tentativas de suicídio, no Brasil, entre 2004 e 2012.

5.2 Objetivos Específicos

5.2.1 Avaliar a associação entre a cobertura do PBF e as taxas de suicídio no Brasil, entre 2004 a 2012, bem como identificar se outros fatores sócio-demográficos, econômicos e de assistência estão associados à mortalidade por suicídio

5.2.2 Avaliar a associação entre a cobertura do PBF e as hospitalizações por tentativa de suicídio no Brasil, entre 2004 a 2012.

6 Pergunta de Investigação

O Programa Bolsa Família está associado às taxas de suicídio e de hospitalizações por tentativas de suicídio no Brasil?

7 Metodologia

7.1 Tipo de Estudo

Trata-se de estudo ecológico, que combina a análise de múltiplas unidades de observação, com desenho de tendência temporal. Serão utilizados dados em painel de 5.507 municípios brasileiros, listados no Atlas de desenvolvimento humano no ano de 2000, que existirão em todo o período da análise. Todos os municípios serão examinados, através de observações repetidas ao longo de 09 anos, a partir de 2004 com os dados mais recentes disponíveis no conjunto de dados do painel para 2012.

Os dados em painel longitudinal contêm observações repetidas das mesmas unidades, coletadas ao longo de um período de tempo, incorporando, assim, a análise temporal ao estudo de agregados (Wooldridge, 2010). O principal benefício de dados em painel é que as múltiplas observações sobre os mesmos agregados em períodos de tempo possibilitam o controle de certos fatores não observáveis, além de fornecerem maior quantidade de informação, maior variabilidade dos dados, menor colinearidade entre as variáveis e maior eficiência na estimação (Wooldridge, 2010).

Os dados em painel longitudinal possuem como principais modelos, os modelos de efeitos fixos e os aleatórios. O modelo de efeitos fixos (FE) é utilizado quando os fatores que afetam o desfecho não são constantes ao longo do tempo e os termos de erro não são correlatos. Em contrapartida, para o modelo de efeitos aleatórios, é necessário haver a correlação do termo de erro com alguma das variáveis independentes (Wooldridge, 2010). Neste estudo, assim como nos estudos de Rasella et al (2013) e Rasella et al (2014), será utilizado o modelo de dados em painel de efeitos fixos, pois há a suposição de que existem características inobserváveis constantes no tempo que podem influenciar a variável independente, neste caso a cobertura do PBF, sendo necessário manter fixas as unidades de análise (os municípios), comparando-as ao longo do tempo. Para avaliações de políticas públicas também é mais recomendado o modelo de efeitos fixos por assumir melhor controle para variáveis não observadas constantes no tempo,

controlando o viés de seleção anterior à implantação dos programas (Khandker & Samad, 2010).

7.2 Fonte de dados

Os dados de mortalidade por suicídio serão coletados do Sistema de Informações sobre Mortalidade brasileira (SIM), e o de hospitalizações por tentativa de suicídio, do Sistema de informações hospitalares do SUS (SIH), DATASUS. Para calcular a Cobertura do Programa Bolsa Família serão utilizados os bancos de dados do Ministério do Desenvolvimento Social (MI, 2016). Para as variáveis sóciodemográficas e econômicas, os dados serão obtidos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Como os dados para as variáveis socioeconômicas foram obtidos a partir dos bancos de dados de 2000 e 2010 do censo nacional, foram calculados os valores anuais de 2004 a 2009, por interpolação linear e aqueles para o ano de 2011 e 2012, por extrapolação linear. Os dados dos desfechos e da exposição principal estão disponíveis para todos os anos.

7.3 Definição de variáveis

Serão avaliadas duas variáveis como desfecho: a mortalidade por suicídio e as taxas de hospitalizações por tentativa de suicídio. O suicídio compreende todos os óbitos causados com a intencionalidade de morte, pelo próprio indivíduo segundo a Classificação Internacional de Doenças, 10^a revisão, códigos X60 a X84. As hospitalizações por tentativa de suicídio compreendem todas as internações decorrentes de lesões auto-inflingidas, segundo a Classificação Internacional de Doenças, 10^a revisão, códigos X60 a X84.

O suicídio será analisado pela taxa global padronizada por idade (faixa de cinco anos) e por sexo, para cada município e ano de análise. As taxas de hospitalizações por tentativa de suicídio serão calculadas dividindo o número de hospitalizações por tentativas de suicídio pelo número de habitantes no município, ao nível do município e por ano. Como o suicídio em menores de 10 anos é um evento muito raro, estes óbitos não serão incluídos na análise. É importante salientar

que as hospitalizações por tentativas de suicídio compreendem apenas as internações a partir de 24 horas dos hospitais públicos ou conveniados do SUS (Brasil, 2016). Por este motivo, as tentativas de suicídio menos graves, ou que não foram atendidas no SUS, não serão incluídas na contagem.

Para a variável de exposição principal, **cobertura do PBF**, será utilizada a cobertura da população alvo - número de famílias beneficiárias do PBF dividido pelo número de famílias elegíveis do município de acordo com os critérios do PBF (MI, 2016). Serão também incluídas no modelo de regressão, variáveis socioeconômicas, demográficas e de assistência, representados na literatura como possíveis determinantes sociais da mortalidade por suicídio: o **Índice de Gini**, que mede o grau de concentração da distribuição de renda domiciliar per capita em uma determinada área geográfica, variando em uma escala de 0 a 1, com 0 representando os níveis de renda mais iguais e 1 representando os níveis de renda mais desiguais; a **renda média domiciliar per capita**; a **taxa de urbanização** – percentual de pessoas vivendo nas cidades; **porcentagem de pessoas com baixa renda** – percentagem da população residente com até R\$ 140,00 per capita; a **baixa escolaridade** – percentagem de indivíduos que não completaram os estudos básicos, medido pela proporção de indivíduos com mais de 10 anos de idade com oito anos de ensino, o período mínimo exigido no Brasil; a **porcentagem de domicílios particulares ocupados com um morador**; **religião** (Proxy)- percentagem de indivíduos que se declaram pentecostais; **cobertura de PSF**- razão entre o número total de pessoas cadastradas no programa dividido a população do municípios e a cobertura do Programa Saúde da Família. Serão incorporadas no modelo aquelas que apresentarem relevância e associação com o suicídio e hospitalizações por tentativa de suicídio.

7.4 Análise estatística

A análise de dados agregados de municípios de diferentes tamanhos apresenta como características a existência da superdispersão dos dados. Assim, para a análise dos dados, foi realizada a regressão binomial negativa (RBN), em virtude dessa superdispersão dos dados que viola o pressuposto da média igual à variância, o que direcionaria a análise para a Regressão de Poison. A RBN, assim,

como a Regressão de Poison, é indicada para os desfechos de contagem, assumindo a dispersão como resultado de uma heterogeneidade não observada ou pela possível existência de correlação entre as variáveis (Hilbe, 2007).

Para avaliar quantitativamente a associação entre a taxa de mortalidade e internações por suicídio com a cobertura do PBF, os coeficientes do modelo serão transformados em razões de risco (RR), obtendo uma medida da associação, com respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). Para a modelagem, será considerado o risco relativo (RR) bruto, resultante da análise bivariada entre o desfecho (taxas de suicídio e taxas de internação por tentativa de suicídio) e a exposição principal (Cobertura do PBF). Serão também testadas associações com as variáveis sociodemográficas, econômicas e assistenciais que serão incluídas no modelo, para a estimação do risco relativo ajustado. Estes modelos permitem avaliar a correlação entre as variáveis independentes, assim como controlar as possíveis interferências de variáveis não incluídas no modelo tais como, características culturais e demográficas tornando-se, portanto mais robusto para este tipo de análise (Hilbe, 2007). Para a análise estatística e o processamento dos dados, será utilizado o pacote Stata, versão 12.

8 Aspectos Éticos

Como o presente estudo irá trabalhar com dados secundários de domínio público, não necessitará ser submetido a Comitê de Ética em Pesquisa.

9 Limitações

Uma importante limitação deste estudo é a impossibilidade de determinar os indivíduos que apresentaram a exposição e o desfecho, pois por ser um estudo ecológico, a informação só está disponível a nível agregado. No entanto, considerando-se que o suicídio é um evento relativamente raro no Brasil, a abordagem ecológica possibilita uma análise longitudinal do fenômeno em todo o país, com baixo custo. Além disso, estudos demonstram que a utilização de unidades menores de agregados, como os municípios (cerca de 90% dos municípios brasileiros tem menos de 50.000 habitantes), possibilitam menor variação interna do que unidades maiores (Rehkopf e Buka, 2006).

Outra limitação estaria relacionada à utilização de dados secundários dos Sistemas de Informação de Mortalidade e de Hospitalizações que podem apresentar subnotificações. No entanto, serão realizadas análises tanto com a mortalidade quanto com as hospitalizações, para para verificação de tendência comum entre os dados, visto que a literatura indica que o suicídio e as tentativas de suicídio têm características fenomenológicas semelhantes (Bertolote, Mello-Santos e Botega, 2010), podendo possuir assim os mesmos determinantes. Outra possível limitação é a interpolação e extrapolação dos valores anuais das variáveis sociodemográficas que foram obtidas a partir do censo nacional, realizado a cada dez anos. No entanto, estes procedimentos apesar de sujeitos a erros de estimativa, são confiáveis na maioria das vezes (Nery et al, 2014).

10 Orçamento

O projeto não conta com recursos financeiros para a sua execução, sendo custeado por recursos dos próprios pesquisadores (Apêndice A).

Referências

- ANTONAKAKIS N, COLLINS A. The impact of fiscal austerity on suicide: on the empirics of a modern Greek tragedy. *Soc Sci Med*;112:39–50, 2014.
- BANDO, D H; LESTER, D. An ecological study on suicide and homicide in Brazil. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro , v. 19, n. 4, p. 1179-1189, Apr. 2014
- BANDO, D. H. et al . Seasonality of suicide in the city of Sao Paulo, Brazil, 1979-2003. *Rev. Bras. Psiquiatr.*, São Paulo, v. 31, n. 2, June 2009 .
- BARHAM T. A healthier start: The effect of conditional cash transfers on neonatal and infant mortality in rural Mexico. *Journal of Development Economics*; 94: 74-85, 2011.
- BARRIENTOS A, DEJONG D. Reducing Child Poverty with Cash Transfers: A Sure Thing? *Development Policy Review*, v.24 (5): 537-552, 2006.
- BARRIENTOS A, DEJONG D. Child Poverty and Cash Transfers. London: CHIP; 2004 Available at: <http://www.childhoodpoverty.org/index.php/action=documentfeed/doctype=pdf/id=84/pdf> Accessed February 15, 2010.
- BLAKELY T, COLLINGS S, ATKINSON, J. Unemployment and suicide: evidence for a causal association? *J Epidemiol Community Health*. 57:594-600, 2003.
- BONNEWYN, A; SHAH, A; DEMYTTENAERE, K. Suicidality and suicide in older people. *Reviews in Clinical Gerontology*, 19, 271-294, 2009.
- BOTEGA, NJ. Comportamento suicida: epidemiologia. *Psico USP*. 25(3): 231- 236, 2014.
- BRASIL. Controladoria-Geral da União Secretaria de Prevenção da Corrupção e Informações Estratégicas. Programa Bolsa Família Orientações para acompanhamento das ações do Programa Bolsa Família. Brasília, 2012.
- CANTOR, C; NEULINGER, K. The epidemiology of suicide and attempted suicide among young Australians. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*. v. 34, 2004.
- CHEN J; CHOI YJ; SAWADA Y. How is suicide different in Japan? *Japan and the World Economy* . v.21: 140–50, 2009
- CHRISTIAN, C; ROTH, C .Can Cash Transfers Prevent Suicides? Experimental Evidence from Indonesia. *Social Science Electronic Publishing*. Outubro,2016.
- CHUNG,C.H.,PAI, L; KAO, S; LEE, M.S., YANG, T.T., CHIEN, W.C., 2013. The interaction effect between low income and severe illness on the risk of death by suicide after self-harm. *Crisis* 34, 398–405.

CONWELL, Y; THOMPSON, C. Suicidal Behavior in Elders. *Psychiatric Clinics of North America*, v.31:333-356, 2008.

CYLUS J, GLYMOUR MM, AVENDANO M. Do generous unemployment benefit programs reduce suicide rates? A state fixed-effect analysis covering 1968–2008. *Am J Epidemiol*.v.180(1):45-52, 2014.

DESAULNIERS J, DAIGLE MS. Inter-regional variations in men's attitudes, suicide rates and sociodemographics in Quebec (Canada). *Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol.*;v. 43(6): 445-453, 2008.

DI TELLA, R; MACCULLOCH, R; OSWALD, A. The macroeconomics of Happiness. *Review of Economics and Statistics*, vol. 85(4), pp. 809-827, 2003.

FARIA, N. M. X., VICTORA, C. G., MENEGHEL, S. N., CARVALHO, L. A; FALK, J. W. Suicide rates in the State of Rio Grande do Sul, Brazil: Association with socioeconomic, cultural, and agricultural factors. *Cadernos de Saúde Pública*, 22(12), 2611–21, 2006.

FERRETTI F, COLUCCIA A. Socio-economic factors and suicide rates in European Union countries. *Legal Medicine*, v.11(Suppl. 1):92–94, 2009.

GAJALAKSHMI, V; PETO, R. Suicide rates in rural Tamil Nadu, South India: Verbal autopsy of 39 000 deaths in 1997–98. Oxford University Press on behalf of the International Epidemiological Association. *International Journal of Epidemiology*, v. 14 February, 2007.

GRUBITS, S; FREIRE, H B G; NORIEGA, J A V. Suicídios de jovens Guarani/Kaiowá de Mato Grosso do Sul, Brasil. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 31(3), 504-517, 2011.

HAUSHOFER, J; FEHR, E. On the psychology of poverty. *Science*, 344, 862–867, 2014.

HAWTON K; .Suicide. *Lancet*. Apr 18;373, 2009.

HILBE JM. *Negative Binomial Regression*. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press; 2007

Institute of Applied Economic Research (IPEA). Ipeadata. Available at: <http://www.ipeadata.gov.br> Accessed August 10, 2016.

INAGAKI, K. Income inequality and the suicide rate in Japan: Evidence from cointegration and LA-VAR. *Journal of Applied Economics*.v.13, sup. 1, p.113 133, may, 2010.

JAGODIC HK, AGIUS M. Inter-regional variations in suicide rates. *Psychiatr Danub*, v.24, Suppl 1: S82-5, 2012.

JANGHORBANI M, SHARIFIRAD GH: Completed and attempted suicide in Ilam, Iran(1995–2002): incidence and associated factors. *Arch Iranian Med*, 8(2):119–126, 2005.

JOHANNESSEN, H A; DIESERUD. G; CLAUSSEN, B; ZAHL, PH. Changes in mental health services and suicide mortality in Norway: an ecological study, *BMC Health Services Research*, 2011.

KILBURN, K., THIRUMURTHY, H., HALPERN, C., PETTIFOR, A., HANDA, S;. Effects of a Large-scale Unconditional Cash Transfer Program on Mental Health Outcomes of Young People in Kenya: A Cluster Randomized Trial (Working paper), 2015.

KIM , L; KIM, J M; CHOI Y. Effect of Socioeconomic Status on the Linkage Between Suicidal Ideation and Suicide Attempts. *Suicide and Life-Threatening Behavior*. 2016.

KLEINA SD, BISCHOFFA C, SCHWEITZERB W: Suicides in the Canton of Zurich (Switzerland). *Swiss Med Wkly*, 140:w13102, 2010.

KLING, J., LIEBMAN, J; KATZ, L.Experimental analysis of neighborhood effects. *Econometrica*, 75, 83–119, 2007.

KÖLVES, K, & et al,.Suicide rates and socioeconomic factors in Eastern European countries after the collapse of the Soviet Union: trends between 1990 and 2008. *Sociology of health & Illness*, vol XX, pp. 1-15, 2013.

LESTER, D. Regional variation in suicide and homicide. *Suicide and Life-Threatening Behavior* , v. 15, 110–116, 1985.

LI, Y; LI, Y, CAO, J. Factors associated with suicidal behaviors in mainland China: a meta-analysis.*BMC Public Health*, 12:524, 2012.

LOVISI, G M et al . Análise epidemiológica do suicídio no Brasil entre 1980 e 2006. *Rev. Bras. Psiquiatr.*, São Paulo, 2009 .

MACHADO, D B; SANTOS, D N dos;RASELLA, D.Impact of Income Inequality and Other Social Determinants on Suicide Rate in Brazil. *PLOS ONE* | DOI:10.1371/journal.pone.0124934 April 30, 2015

MACHADO, D B; SANTOS, D N dos. Suicídio no Brasil, de 2000 a 2012. *J. bras. psiquiatr.*, Rio de Janeiro , v. 64, n. 1, p. 45-54, Mar. 2015

MARÍN-LEÓN, L., & BARROS, B. A. (2003). Mortes por suicídio: Diferenças de gênero e nível socioeconômico.*Revista de Saúde Pública*, 37(3),357-363.

MARÍN-LEÓN, L., OLIVEIRA, H. B., & BOTEGA, N. J. (2012). Suicide in Brazil, 2004–2010: The importance of small counties. *Revista Panamericana de Salud Publica*, 32(5), 351–359

MARIS, R. W. (1997). Social suicide. *Suicide and Life-Threatening Behavior* 27, 41–49.

MARTIN SL, et al., Suicide and homicide in North Carolina: Initial findings from the North Carolina Violent Death Reporting System, 2004-2007. *N C Med J*, NovDec; 71(6) :519-25, 2010.

MELLO-SANTOS C, BERTOLOTE JM, Wang Y-P: Epidemiology of suicide in Brazil (1980 - 2000): characterization of age and gender rates of suicide. *Rev Bras Psiquiatr*, 27:131-134,2005.

MENEGHEL, S N ET AL . Características epidemiológicas do suicídio no Rio Grande do Sul. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 38, n. 6, dez. 2004 .

MERRIOT,D. Factors associated with the farmer suicide crisis in India. *Journal of Epidemiology and Global Health*. v. 6, Issue 4, December 2016, Pages 217–227, 2016.

MI. Matriz de Informação Social [Social Information Matrix]. MDS http://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/mi2007/tabelas/mi_social.php (accessed mai 18,2016) 5.

MINAYO, M C S; CAVALCANTE, F G. Suicídio entre pessoas idosas: revisão da literatura. *Rev. Saúde Pública* [online], vol.44, n.4 [cited 2015-07-12], pp. 750-757 , 2010.

MILNER A, PAGE A, LAMONTAGNE AD: Long-term unemployment and suicide: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*. 2013, 8 (1): 6-

MILNER A, PAGE A, LAMONTAGNE AD: Cause and effect in studies on unemployment, mental health and suicide: a meta-analytic and conceptual review. *Psychological Medicine*. 44: 909-917. *PubMed*, 2013.

MINOIU C, RODRÍGUEZ ANDRÉS A. The effect of public spending on suicide: evidence from U.S. state data. *Journal of Socio-Economics* 37: 237–261, 2008.

MORENO M, J; SANCHEZ P, R. Muertes por causas violentas y ciclo económico en Bogotá, Colombia: un estudio de series de tiempo, 1997-2006. *Rev Panam Salud Publica*, Washington , v. 26, n. 1, p. 23-30, July 2009 .

NÁPOLES, L. A., SORÍ, G. H., Concepción, D. A., & García, T. C. Conducta suicida: factores de riesgo asociados. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 14(2), 122-126, 1998.

NAZARZADEH M, BIDEL Z, AYUBI E, ASADOLLAHI K, CARSON KV, SAYEHMIRI K. Determination of the social related factors of suicide in Iran: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 13:4, 2013.

NOCK, M. K. et al., Suicide and Suicide Behavior. *Epidemiologic Reviews*, 2008.

PAES-SOUSA R, SANTOS LM, MIAZAKI ÉS. Effects of a conditional cash transfer programme on child nutrition in Brazil. *Bull World Health Organ*;89(7):496-503, 2011.

PAES-SOUSA R, QUIROGA J. Programas de transferência de renda e redução da pobreza e das desigualdades sociais no Brasil [Cash transfer programs and reduction of poverty and social inequalities in Brazil]. *Saúde Brasil* 2010, Brazil:Ministerio da Saude: 2011.

RASELLA D, AQUINO R, SANTOS CAT, PAES-SOUSA R, BARRETO ML. Effect of a conditional cash transfer programme on childhood mortality: a nationwide analysis of Brazilian municipalities. *Lancet*. Jul;382(9886):57-64, 2013.

_____. et al. Impact of primary health care on mortality from heart and cerebrovascular diseases in Brazil: a nationwide analysis of longitudinal data. *BMJ*, v. 349, 2014.

RANGANATHAN M, LAGARDE M. Promoting healthy behaviours and improving health outcomes in low and middle income countries: a review of the impact of conditional cash transfer programmes. *Prev Med* 2012; 55 Suppl: S95–S105.

REHKOPF DH, BUKA SL: The association between suicide and the socio-economic characteristics of geographical areas: a systematic review. *Psychol Med* ,36:145-157, 2013.

REICHENHEIM ME, DE SOUZA ER, MORAES CL, DE MELLO-JORGE MHP, DA SILVA CMFP, DE SOUZA MINAYO MC: Violence and injuries in Brazil: the effect, progress made, and challenges ahead. *Lancet*; 377:1962-1975, 2011.

SARMA, K. AND KOLA, SUSANNA. Firearm suicide decedents in the Republic of Ireland, 1980–2005. *Public Health*, 124 (5). pp. 278-283, 2010.

STACK, S. Suicide: A 15-Year Review of the Sociological Literature Part I: Cultural and Economic Factors. *Suicide and Life-Threat Behavi*, 30: 145–162, 2000.

SCHMITT, RICARDO ET AL . Perfil epidemiológico do suicídio no extremo oeste do estado de Santa Catarina, Brasil. *Rev. psiquiatr. Rio Gd. Sul, Porto Alegre*, v. 30, n. 2, Aug. 2008 .

SOUZA, E. R. DE; MINAYO, M. C. DE S.; MALAQUIAS, J. V. Suicide among young people in selected Brazilian State capitals. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, June 2002.

STEVOVIĆ LI, JAŠOVIĆ-GAŠIĆ M, VUKOVIĆ O, PEKOVIĆ M, TERZIĆ N. Gender differences in relation to suicides committed in the capital of Montenegro (Podgorica) in the period 2000-2006. *Psychiatr Danub*; 23(1): 45-52, 2011.

VIANA, G N ET al . Prevalência de suicídio no Sul do Brasil, 2001-2005. *J. bras. psiquiatr.*, Rio de Janeiro , v. 57, n. 1, p. 38-43, 2008 .

VICTORIA, C. G. et. al. Maternal and child health in Brasil: progress and challenges. *Series Health in Brasil 2. The Lancet*, 2011.

VIEIRA, L A. Capital social e saúde: associação entre proxys de capital social e a taxa de mortalidade por causas externas por agressão e por lesões autoprovocadas em municípios brasileiros com mais 100.000 habitantes. 28-Mar-2012.75p.Dissertação- Universidade Federal de Juiz de Fora/Faculdade de Medicina. 28-Mar-2012.<https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/1870>World Bank. Conditional cash transfer. A World Bank Policy Research Report. Washington: WB; 2009

WHO. *Report Preventing Preventing suicide suicide A global imperative A global imperative*. ISBN 978 92 4 156477 9 (NLM classification: HV 6545) © World Health Organization , 2014

WOOLDRIDGE, J.M. *Introdução à Econometria: uma abordagem moderna*. 4.ed. São Paulo: Cengage Learning. 2010.

YING YH, CHANG K: A study of suicide and socioeconomic factors. *Suicide LifeThreat*; 39:214-226, 2009.

YIP, P.S.F. et al, Urban/rural and gender differentials in suicide rates: East and West, *Journal of Affective Disorders* - January ,v. 57, Issue 1, Pages 99-106, 2000.

YUR'YEV A, VARNIK A, VARNIK P, SISASK M, LEPPIK L. Role of social welfare in European suicide prevention. *Int J Soc Welfare*, v. 21: 26–33, 2011

Apêndice A: Orçamento do Projeto

Universidade Federal da Bahia

Instituto de Saúde Coletiva

Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

Mestrado em Saúde Comunitária

Projeto de Pesquisa: **Efeito do Programa Bolsa Família no suicídio, no Brasil**

Especificação	Quantidade	Unitário	Total
Resma de Papel Ofício A4	03	R\$ 14,00	R\$ 42,00
CD	04	R\$ 2,00	R\$ 8,00
Impressão + Encadernação	10	R\$ 15,00	R\$ 150,00
			= R\$ 200,00