

# GRUPO DE ECONOMETRIA E ECONOMIA DE SAÚDE GLOBAL

---

## Avaliação de impacto e a Relação Custo-Benefício de Intervenções de Nível de População

Esta pesquisa foi encomendada pelo Instituto Nacional de Pesquisa em Saúde do Reino Unido (NIHR).  
As opiniões expressas nesta apresentação são do (a) autor (es) e não necessariamente  
do NIHR ou do Departamento de Saúde e Assistência Social do Reino Unido

**\*Resultados preliminares – não citar sem a autorização dos autores**

- GHE2: Grupo de econometria e economia da saúde global
- Estudos em andamento do caso brasileiro
- Apresentação dos **resultados preliminares** do estudo

*“Avaliação do impacto da Estratégia Saúde da Família (ESF) na mortalidade de adultos em nível municipal”*

**Cobertura da atenção básica no Brasil**  
**Avaliação do impacto da Estratégia Saúde da Família (ESF)**  
**na mortalidade de adultos em nível municipal**

- > Contexto do ESF**
- > Objetivo do estudo**
- > Implementação e evolução do ESF no país**
- > Dados utilizados**
- > Resultados**

# Cobertura da atenção básica no Brasil

## Avaliação do impacto da Estratégia Saúde da Família (ESF) na mortalidade de adultos em nível municipal

### CONTEXTO

- Lançado em 1994, o Estratégia Saúde da Família (ESF) é o maior programa comunitário de saúde do Brasil, baseado em Equipes de Saúde da Família que visitam domicílios para monitorar a saúde da comunidade e promover atividades de prevenção
- Os efeitos do ESF em várias dimensões foram avaliados por um número crescente de estudos:
  - Moreno-Serra (2005); Barros and Bertoldi (2008); Rasella et al. (2010); Macinko and Lima Costa (2012); Macinko and Mendonça (2018); Souza et al. (2018); Andrade et al. (2017); de Arruda et al. (2018); Cavalcante et al. (2018).

## OBJETIVO DO ESTUDO

A mudança no perfil demográfico brasileiro devido ao envelhecimento da população levanta a questão sobre o impacto do ESF em outras dimensões, como **doenças não transmissíveis**.

**Questão:** na implementação do ESF impactou a mortalidade de doenças crônicas entre adultos (25-64 anos)?

**Objetivo do estudo** -> avaliar se o ESF tem algum impacto na mortalidade relacionada às doenças não transmissíveis

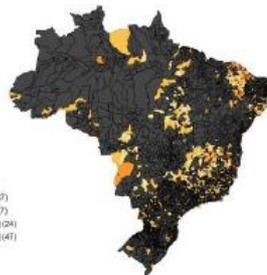
## **IMPLEMENTAÇÃO E EVOLUÇÃO DO ESF NO PAÍS**

- PSF nasceu em dezembro de 1993, com base em algumas experiências que já estavam em andamento no país. O programa foi introduzido de maneira vertical, partindo da oferta de serviços de saúde materno-infantil a pessoas mais necessitadas e ou a populações em risco
- Desde 1998, o PSF tem sido a principal estratégia de estruturação dos sistemas municipais de saúde
- As figuras a seguir mostram a evolução da cobertura do ESF ao longo do tempo. Os mapas mostram a evolução para 1998, 2000, 2003, 2008, 2012 e 2016\*

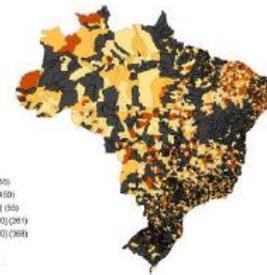
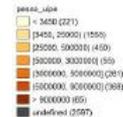
\*Cobertura: medida pela razão entre o no. de equipes ESF e a população (nível municipal)

**Áreas mais escuras** -> locais onde, em média, há mais pessoas para cada equipe (menor oferta de equipes do ESF proporcionalmente a população)

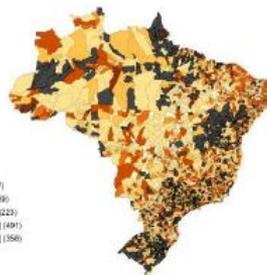
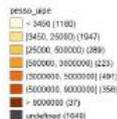
**Áreas mais claras** -> locais onde, em média, há menos pessoas cobertas pela mesma equipe (maior oferta de equipes do ESF proporcionalmente a população)



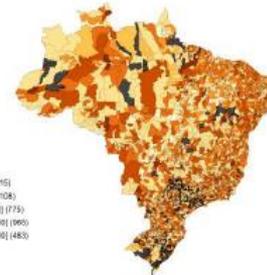
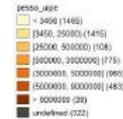
1998



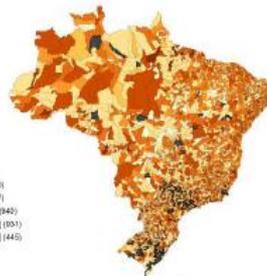
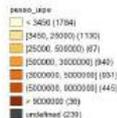
2000



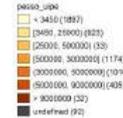
2003



2008

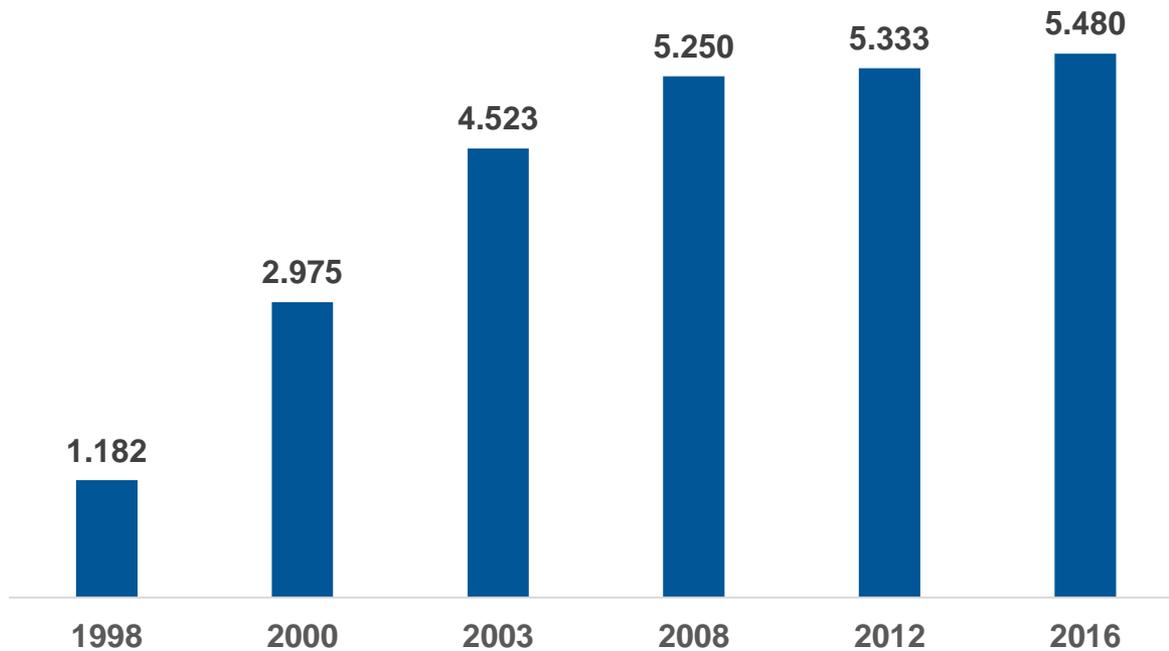


2012



2016

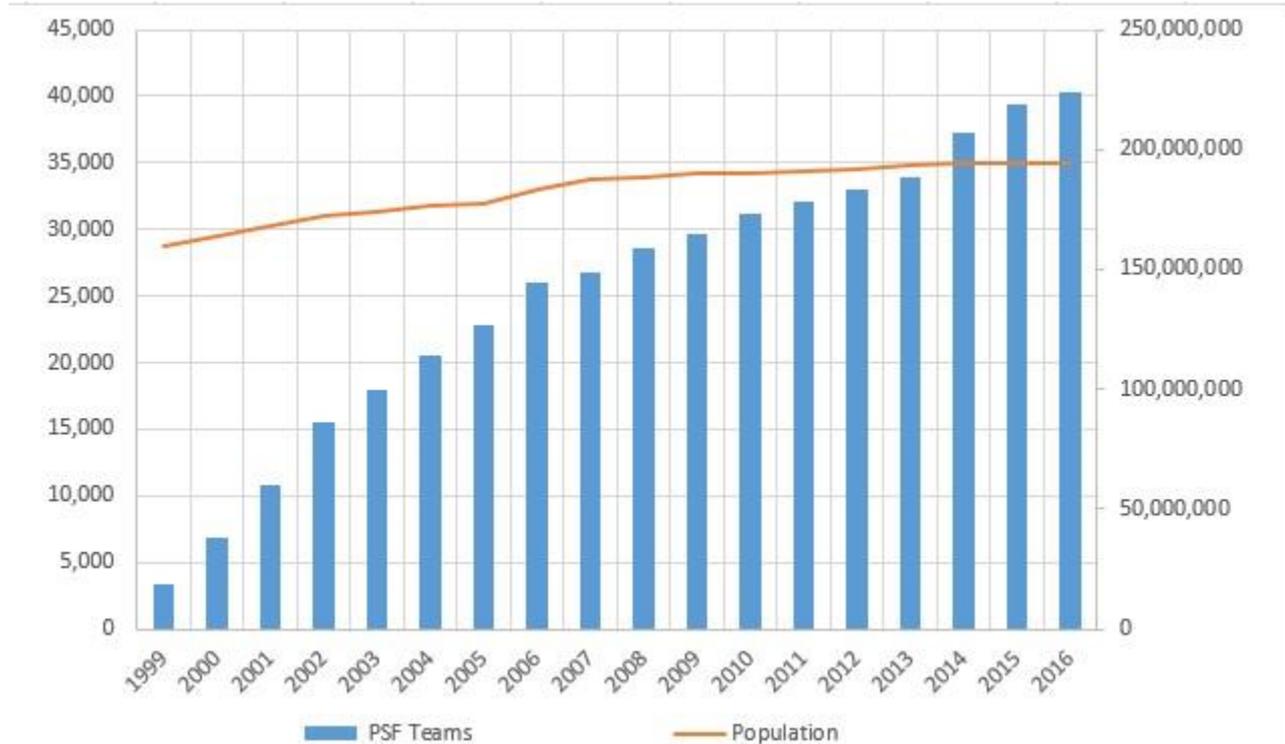
## Evolução número de municípios com equipes ESF: 1998 - 2016



## Distribuição dos municípios segundo a cobertura ESF

Mil habitantes	1998	2000	2003	2008	2012	2016
< 3,45	61	221	1.180	1.465	1.784	1.897
3,45 - 24,9	740	1.555	1.947	1.415	1.130	923
25 - 499,9	287	450	289	108	67	33
500 - 3.000	7	55	223	775	940	1.174
3.001 - 5.000	24	261	491	965	931	1.016
5.001 - 9.000	47	368	356	483	445	405
> 9.000	16	65	37	39	36	32
<b>Total municípios ESF</b>	<b>1.182</b>	<b>2.975</b>	<b>4.523</b>	<b>5.250</b>	<b>5.333</b>	<b>5.480</b>
<b>% municípios em que cada equipe atende até 3.450 pessoas</b>	<b>5,2%</b>	<b>7,4%</b>	<b>26,1%</b>	<b>27,9%</b>	<b>33,5%</b>	<b>34,6%</b>

## Evolução da média do número de equipes e população



# Cobertura da atenção básica no Brasil

## Avaliação do impacto da Estratégia Saúde da Família (ESF) na mortalidade de adultos em nível municipal

### DADOS

- Mortalidades : 6 grupos diferentes para população entre 25 a 64 anos
- Fatores explicativos:
  - **cobertura psf**
  - população do município
  - PIB municipal
  - Arrecadação de impostos municipais
  - Cobertura Bolsa da família (% população)
  - Mais médicos
  - leitos hospitalares/ população
- Período: 1999 - 2016

# Cobertura da atenção básica no Brasil

## Avaliação do impacto da Estratégia Saúde da Família (ESF) na mortalidade de adultos em nível municipal

### DADOS

- Datasus: registros de óbito em todo o país de 1999 a 2016 (por município, segundo local de residência da pessoa)
- Resultados: taxas de mortalidade municipal, por doença
- Fator explicativo testado - cobertura ESF: (i) número de equipes ESF/ população do município; (ii) porcentagem da população potencialmente coberta
- Fatores de controles: PIB municipal per capita, cobertura dos programas “Mais Médicos” e do “Bolsa Família”

**MÉTODO:** efeito fixo com variável instrumental e tratamento contínuo

**Cobertura da atenção básica no Brasil**  
**Avaliação do impacto da Estratégia Saúde da Família (ESF)**  
**na mortalidade de adultos em nível municipal**

**Mortalidades nível municipal (1999 – 2016)**  
**população 25-64 anos**

<b>grupos moratlidades</b>	<b>conceito</b>	<b>CID 10</b>
1. h_geral_pop	Todas as condições relacionadas à lista de internações evitáveis	condições sensíveis a atenção primária Atenção primária
2. hiperdiab	hipertensão e diabetes	I11, I20, I240, I248, I249, I50, J81, E100-E108, E110-E118, E120-E128, E130-E138, E140-E148
3. coronaria	Doença coronariana (infarto agudo do miocárdio)	I20-I25
4. insuficiencia	insuficiencia cardíaca	I50, I11, I13, I27, I40, I42
5. avc	infarto	I60-I69
6. diabcomplic	complicações da diabetes	E10-E14

## Mortalidade: CIDs associados a doenças evitáveis (1)



1998



2000



2003



2008



2012



2016

## Cobertura da atenção básica no Brasil

### Avaliação do impacto da Estratégia Saúde da Família (ESF) na mortalidade de adultos em nível municipal

#### Resultados: coeficiente cobertura ESF

Grupo de mortalidade	Período 1999-2016	Período 2005-2016
1. hospedit_geral	0,2028 <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <span style="color: green; font-size: 0.8em;">▾</span> (0,3696)         </div>	-3,9597 <sup>***</sup> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <span style="color: green; font-size: 0.8em;">▾</span> (1,1672)         </div>
2. hiperdiab	0,3170 <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <span style="color: green; font-size: 0.8em;">▾</span> (0,2172)         </div>	-1,7306 <sup>***</sup> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <span style="color: green; font-size: 0.8em;">▾</span> (0,6635)         </div>
3. coronaria	-0,5883 <sup>***</sup> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <span style="color: green; font-size: 0.8em;">▾</span> (0,2188)         </div>	-2,0297 <sup>***</sup> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <span style="color: green; font-size: 0.8em;">▾</span> (0,7000)         </div>
4. insuficiencia	-0,1574 <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <span style="color: green; font-size: 0.8em;">▾</span> (0,1883)         </div>	-1,0818 <sup>***</sup> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <span style="color: green; font-size: 0.8em;">▾</span> (0,5501)         </div>
5. avc	0,1161 <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <span style="color: green; font-size: 0.8em;">▾</span> (0,1848)         </div>	-0,1920 <sup>***</sup> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <span style="color: green; font-size: 0.8em;">▾</span> (0,5160)         </div>
6. diabcomplic	0,0511 <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <span style="color: green; font-size: 0.8em;">▾</span> (0,1548)         </div>	-1,0111 <sup>***</sup> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <span style="color: green; font-size: 0.8em;">▾</span> (0,4739)         </div>

\*  $p < 0,10$ ; \*\*  $p < 0,05$ ; \*\*\*  $p < 0,01$

## **CONCLUSÕES**

- Os efeitos do ESF na mortalidade de doenças não transmissíveis dentre adultos (25-64 anos) como um todo são significantes.
- Há diferenças entre períodos – os resultados se mostraram mais robustos à partir de 2005.
- Algumas hipóteses a serem testadas: diferenças decorrentes da especificação do modelo ou ainda de eventual mudança de foco do programa.
- Próximos passos: avaliar o efeito do ESF sobre a hospitalização, inter-relações com o programa Mais Médicos