

Trata Brasil: Saneamento, Saúde e o Bolso do Consumidor



www.fgv.br/cps/tratabrasil3





TRATA BRASIL: SANEAMENTO, SAÚDE E O BOLSO DO CONSUMIDOR

**Coordenação:
Marcelo Cortes Neri**

Novembro de 2008

Os artigos publicados são de inteira responsabilidade de seus autores. As opiniões neles emitidas não exprimem, necessariamente, o ponto de vista da Fundação Getulio Vargas.

Trata Brasil: Saneamento, Saúde e o Bolso do Consumidor/ Coordenação Marcelo Côrtes Neri. - Rio de Janeiro: FGV/IBRE, CPS, 2008.

[230] p.

**1. Saneamento básico 2. Serviços públicos 3. Saúde 4. Mortalidade Infantil 5. Urbanização
6. Pobreza I. Neri, M.C**

©CPS/IBRE/FGV 2008

Apoio Trata Brasil

Trata Brasil: Saneamento, Saúde e o Bolso do Consumidor¹

Rio de Janeiro, 4 de novembro de 2008

**Centro de Políticas Sociais
Instituto Brasileiro de Economia
Fundação Getulio Vargas**

Coordenação:

Marcelo Cortes Neri
marcelo.neri@fgv.br

Equipe:

Wagner Soares (IBGE e Doutorando na Fiocruz)
Luisa Carvalhaes Coutinho de Melo
Samanta dos Reis Sacramento
André Luiz Neri
Carolina Marques Bastos
Célio Pontes
Ana Lucia Calcada
Celso Fonseca

¹ Este relatório corresponde à terceira etapa da pesquisa Impactos Sociais de Investimentos em Saneamento feita pelo Centro de Políticas Sociais da FGV a pedido do Instituto Trata Brasil. Nós gostaríamos de agradecer a participantes de seminários, que participamos ou organizamos, em algumas localidades brasileiras (Brasília, Cachoeira de Itapemirim, Cuiabá, Curitiba, Florianópolis, Fortaleza, Rio de Janeiro, Porto Alegre, Salvador, Recife e São Paulo), a todos os membros do Trata Brasil, em particular a Raul Pinho, pelas sugestões oferecidas ao longo da pesquisa. Sem implicá-los em possíveis imprecisões remanescentes.

Trata Brasil: Saneamento, Saúde e o Bolso do Consumidor

Índice

Sumário Executivo

i. Visão Geral	7
ii. Brasil no Mundo	10
iii. Brasil: Aceleração do saneamento em 2007	16
iv. Monitoramento da Morbidade e Mortalidade na Infância	24
a. Mortalidade na Infância	24
b. Morbidade na Infância (1 a 4 anos)	25
c. Morbidade Infantil (até 1 ano)	28
v. Afinal de Contas, como vai o saneamento básico?	30
a. Acesso a Rede Coletora: Usuário x Prestador	32
b. Contas de Água e de Esgoto	35
vi. Saúde Financeira das Famílias.....	37
a. Gastos com Saúde	37
b. Gastos com Contas (Serviços de Água e Esgoto)	40
c. Atraso de Contas	44

1. Cobertura, Causas e Conseqüências do Saneamento	47
i. Saneamento e Desenvolvimento Humano	47
<i>IDH e Felicidade</i>	49
ii. Evolução Recente do Déficit de Acesso Domiciliar	51
<i>Introdução</i>	51
<i>Diagnóstico</i>	51
a. Idade.....	52
b. Sexo	53
c. Educação.....	53
d. Tamanho da Cidade.....	54
e. Favelas (Aglomerados subnormais)	54
f. Estados.....	55
g. Regiões Metropolitanas	56
2. Saúde Financeira das Famílias	57
i. Gastos com Saúde	57
ii. Gastos com Contas (Serviços de Água e Esgoto)	59
<i>Contas de Água e Esgoto</i>	60
iii. Atraso de Contas	61
3. Saneamento e Saúde	63
i. Introdução	63
ii. Revisão Literatura.....	67
iii. Problemas nos dados oficiais de morbidade e mortalidade.....	76
a. Morbidade	76
b. Mortalidade	79
iv. Monitoramento de mortalidade na infância.....	83
a. Pesquisas Domiciliares	83
b. Mortalidade Infantil: Dados Administrativos	88
v. Monitoramento de morbidade na infância	100
vi. Planejamento e custo-efetividade das ações de saneamento.....	106
4. Conclusões (resumo dos resultados)	112
<i>Extensões</i>	118
5. Referências Bibliográficas	119
6. Anexos	
Anexo I – Análise Empírica	128
Anexo II – Panoramas e Análise Bivariada.....	137
Anexo III – Simuladores e Análise Multivariada.....	147
7. Slides	206

Trata Brasil: Saneamento, Saúde e o Bolso do Consumidor

1. Sumário Executivo

i. Visão Geral

O ano 2008 foi decretado pela ONU como ano internacional do saneamento básico. Segundo as metas do milênio, até 2015 devemos reduzir pela metade a população sem saneamento. A FGV e a ONG Trata Brasil lançam esta pesquisa sobre saneamento básico como forma de contribuir nacional e localmente para a iniciativa global. A primeira etapa, lançada há um ano demonstrou que a taxa de redução anual do nosso déficit de rede geral de esgoto no período de 1992 a 2006 foi de 1,31% por ano, ritmo menos de 1/3 daquele observada ao da pobreza, de 4,2% por ano. Neste passo a meia vida o déficit de saneamento seria aproximadamente 56 anos. Este é o período para a falta de saneamento básico cair a metade. A PNAD 2007, a primeira após o lançamento do Plano de Aceleração do Crescimento - PAC reservou uma forte aceleração da queda do déficit para 5,02% neste ano, o que corresponde a maior redução isolada de todo período da nova PNAD desde 1992. Neste ritmo de 2007 o déficit de saneamento cairia em 25 anos a 27,6% do seu valor inicial, ao passo que ao ritmo assumido entre 1992 a 2006 o valor seria 73,6% dos níveis iniciais. Mas ainda hoje pouco mais da metade da população brasileira, mais precisamente 50,56%, ainda não dispõe de acesso a rede geral de esgoto. Nas grandes cidades este número chega a pouco menos de um terço (32,5%) apesar das fortes economias de escala presentes.

Estivemos há duas semanas na Índia com objetivo final de ajudar ao governo de lá traçar agenda de crescimento inclusivo. O meu trabalho foi expor as possibilidades oferecidas pelo Bolsa-Família. Um autêntico produto de exportação tupiniquim. Ouvi lá relatos de experiências interessantes indo desde redes de celular em Gana para identificar remédios falsificados, iniciativas para inclusão escolar de meninas no Paquistão pós-Talibã, entre outras ações de ONGs. Lá na Índia conheci uma experiência particularmente interessante: “Hole in the Wall” onde crianças muito pobres

têm acesso a computador blindado a céu aberto, acessado por um literal buraco na parede, daí o nome do programa. Ficamos fascinados com as possibilidades oferecidas pela iniciativa, pela sua capacidade de levar a inclusão digital ao mais pobre dos pobres que Mahatma Gandhi se referia. Entretanto, ao lado da parede de computadores havia um tão óbvio quanto despercebido buraco no chão onde jorrava esgoto a céu aberto. Ficou evidente quanto olhamos para o alto em direção aos computadores do século 21 e quão pouco olhamos para coisas mais básicas como saneamento básico.

Neste ínterim enquanto se cogita no Brasil programas como o "um computador por criança", inspirado na iniciativa americana OLPC "One Laptop Per Child", propomos a iniciativa PDF que não tem nada que ver com software, mas de algo mais básico na vida humana "uma Privada Decente por Família". Talvez pela invisibilidade das externalidades emanadas, do fato das principais vítimas serem crianças sem voz ou voto, a causa do saneamento básico para todos precisa de impulso para vencer os obstáculos da indiferença. Não vale inverter a questão (e a sigla), atribuindo os problemas (e as soluções) do saneamento aos outros. A falta de esgoto de uns, é a falta de esgoto de todos nós. As grandes cidades brasileiras precisam ainda entrar no século XX.

Algumas perguntas foram endereçadas pela presente pesquisa: Quão intenso foi e deverá ser o crescimento da cobertura de saneamento básico? Quais serão os impactos de uma aceleração do crescimento do saneamento sobre a vida das pessoas, em particular sobre morbidade e mortalidade na infância? Que lugares e grupos da sociedade podem ganhar mais com a expansão das redes de coleta e tratamento de esgoto? Afinal de contas qual é o ritmo de oferta de saneamento a luz de diferentes fontes de dados? Como monitorar a cobertura, a qualidade e o custo da oferta do saneamento básico vis a vis a de outros serviços públicos? Como se comporta a inadimplência e o valor de contas de água e esgoto nos orçamentos familiares. Como explorar ligações do saneamento com programas sociais como o Bolsa-Família? Quais serão os impactos de uma aceleração do crescimento do saneamento sobre a vida das pessoas? (e.g., morbidade, mortalidade na infância. Que grupos da sociedade têm mais a ganhar com esta expansão? Como monitorar a cobertura, a qualidade e o custo da oferta do saneamento básico vis a vis a de outros serviços públicos? Como monitorar os impactos da expansão sobre a saúde física e financeira das pessoas e das famílias? Estas são algumas perguntas endereçadas pela presente pesquisa, algumas delas apontam para outras que serão desenvolvidas posteriormente tais como: Como

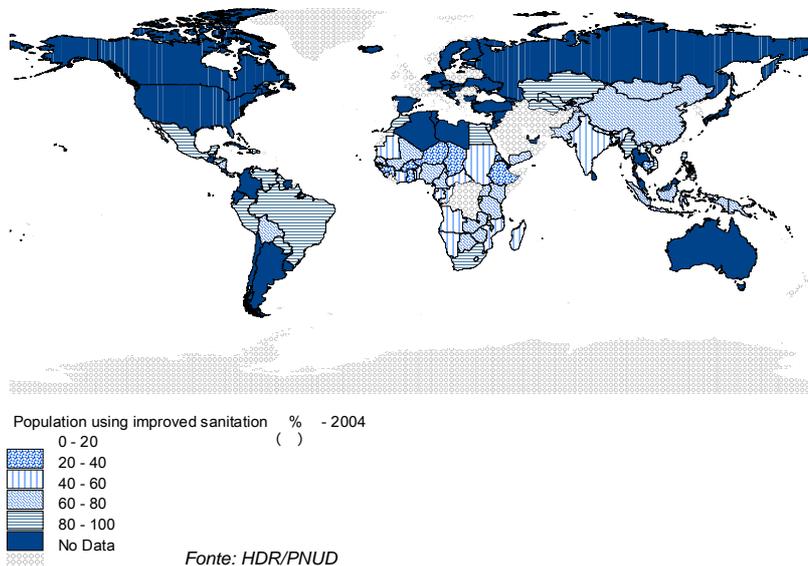
desenhar mecanismos que tornem o ritmo de expansão do saneamento sustentável, em particular na população de renda mais baixa? Como explorar ligações com programas sociais como o Bolsa-Família? Pensamos mais especificamente num programa de subsídios diretos baseado no cadastro do programa que poderia ser chamado de Bolsa-Saneamento. Do ponto de vista de oferta, contamos com o Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) que é a retomada do Governo Federal nessa questão de universalização dos serviços de saneamento depois da promulgação da Lei Geral de saneamento Básico e da criação do Ministério das Cidades que serão abordados em maior detalhe no futuro.

Procuramos suprir parte desta lacuna sistematizando, analisando e difundindo um vasto acervo de informações sobre cobertura, causas e conseqüências do saneamento básico. O sítio da pesquisa www.fgv.br/tratabrasil3, oferece um amplo banco de dados com dispositivos interativos e amigáveis de consulta de dados para cada região.

ii. O Brasil no Mundo

2008 é o Ano Internacional do Saneamento Básico segundo a ONU, de forma que vale a pena adquirir uma perspectiva global sobre o tema para orientar as ações a nível nacional e local.

Como vai o Acesso a Saneamento Básico no Mundo?



Apresentamos a seguir o ranking de acesso a saneamento no mundo. Observe a lista de 21 países (líderes) onde a taxa de acesso a saneamento já atinge 100% da população. O Brasil ocupa a 67ª posição em 177 países aqui analisados com 75% da população coberta com algum tipo de serviço de saneamento básico (disponibilizamos no anexo a lista completa de países). Perdemos posição relativa em relação a 1990 quando o país ocupava o 48ª posição no ranking internacional. Em termos de PIB per capita ajustado por paridade de poder de compra (PPC) e o IDH as posições do país também era superior, 67ª e 70ª posição respectivamente. No ranking da mortalidade infantil que é um dos efeitos colaterais da falta de saneamento básico temos uma queda da posição do Brasil entre 1970 e 2005 da 95ª posição para a 104ª posição do ranking internacional.

Topo do Ranking Internacional de Saneamento (2004 e 1990), IDH e PIB Per Capita

	2004	rank	1990	rank	PIB per capita (PPP US\$) 2005	rank	HDI rank
United States	100	1	100	1	41,890	2	12
Iceland	100	2	100	2	36,510	5	1
Switzerland	100	3	100	3	35,633	6	7
Austria	100	4	100	4	33,700	9	15
Canada	100	5	100	5	33,375	10	4
Netherlands	100	6	100	6	32,684	12	9
Sweden	100	7	100	7	32,525	13	6
Finland	100	8	100	8	32,153	14	11
Australia	100	9	100	9	31,794	16	3
Japan	100	10	100	10	31,267	17	8
Singapore	100	11	100	11	29,663	19	25
Germany	100	12	100	12	29,461	20	22
Qatar	100	13	100	13	27,664	23	35
Spain	100	14	100	14	27,169	24	13
Cyprus	100	15	100	15	22,699	30	28
Bahamas	100	16	100	16	18,380	37	49
Barbados	100	17	100	17	17,297	39	31
Trinidad and Tobago	100	18	100	18	14,603	45	59
Croatia	100	19	100	19	13,042	51	47
Uruguay	100	20	100	20	9,962	62	46
Samoa	100	21	98	24	6,170	91	77
.....							
Brazil	75	67	71	48	8,402	67	70
.....							

Fonte: HDR/PNUD

Olhando na tabela abaixo, o ranking dos países próximos ao Brasil, verificamos que o dado de 2007 colocaria o país na 61ª posição do ranking mundial de saneamento básico de 2004. Em 2006 estaríamos ainda na 66ª posição do ranking de 2004. Ou seja, só o avanço entre 2006 e 2007 seria responsável pela passagem de 5 das 6 posições ganhas no ranking internacional, cuja a referencia fixa era 2004.

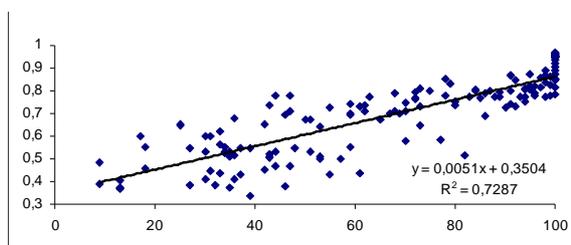
Ranking Internacional de Saneamento (2004 e 1990), IDH e PIB Per Capita

	saneamento (%)				IDH rank
	2004	rank	1990	rank	
Turkey	88	52	85	36	84
Russian Federation	87	53	87	35	67
Colombia	86	54	82	40	75
Guatemala	86	55	58	55	118
Tunisia	85	56	75	44	91
Belarus	84	57	"		64
Dominica	84	58	"		71
Armenia	83	59	"		83
Djibouti	82	60	79	43	149
Paraguay	80	61	58	56	95
Jamaica	80	62	75	45	101
Mexico	79	63	58	57	52
Latvia	78	64	"		45
Dominican Republic	78	65	52	61	79
Myanmar	77	66	24	92	132
Brazil	75	67	71	48	70
Occupied Palestinian Territories	73	68	"		106
Panama	73	69	71	49	62
Morocco	73	70	56	59	126
Kazakhstan	72	71	72	47	73
Fiji	72	72	68	52	92
Philippines	72	73	57	58	90
Bhutan	70	74	"		133
Guyana	70	75	"		97
Egypt	70	76	54	60	112
Honduras	69	77	50	65	115
Venezuela (Bolivarian Republic of)	68	78	"		74
Moldova	68	79	"		111
Uzbekistan	67	80	51	63	113
South Africa	65	81	69	51	121
Peru	63	82	52	62	87

Fonte: HDR/PNUD

Os dados também mostram através das primeiras posições no ranking que acesso a saneamento básico possui alta correlação com Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) e renda per capita. O gráfico ilustra a correlação existente entre saneamento básico e o índice de desenvolvimento Humano (IDH) entre países.

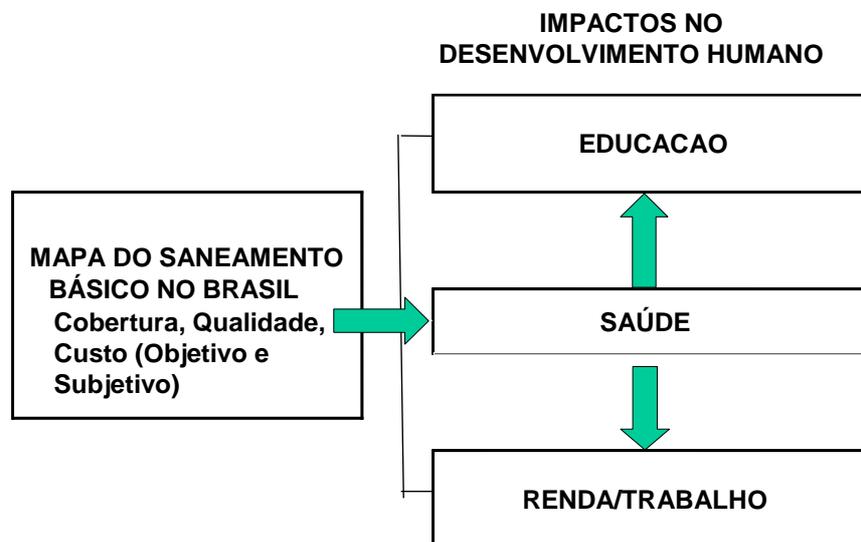
SANEAMENTO E DESENVOLVIMENTO HUMANO



Fonte: HDR/PNUD

Na verdade, a recuperação do atraso no saneamento poderá ensejar benefícios através de melhoras em todos os componentes do IDH, passando por renda, educação e culminando na saúde das pessoas.

Tratamos ao longo da pesquisa de cada uma destas conexões ao longo de suas várias etapas. Senão vejamos: na primeira etapa abordamos a relação entre saneamento e saúde que voltará a receber a atenção renovada nesta terceira etapa da pesquisa. Na segunda etapa abordamos os impactos do saneamento sobre as condições de educação e de trabalho (e renda) das pessoas. Aí incluindo os dias de aula e de trabalho perdidos pelas pessoas função das doenças de transmissão hídrica propiciadas pela falta de esgoto, assim como a oportunidade de gerar trabalho através do abrir e tapar buracos de obras no setor. Demos especial ênfase também aos impactos da falta de saneamento sobre a renda e a atividade econômica em pólos turísticos. Em suma, optamos ao longo das três etapas da pesquisa analisar não só analisar a cobertura de saneamento básica, mas captar o seu impacto do saneamento sobre os diversos componentes do IDH que se dão pelas vias da saúde conforme mostrado abaixo:



www.fgv.br/cps

Em tese os benefícios de qualquer decisão de política devem exceder os seus respectivos custos. Na verdade, o sonho de qualquer gestor de política pública é ter na sua frente um painel de controle, uma espécie de “cockpit” onde todos os custos e benefícios relevantes de suas decisões podem ser avaliados por antecipação. O problema é que na grande maioria dos casos as decisões são tomadas sem bola de cristal. Os gestores freqüentemente se deparam com um véu de incertezas na hora de decidir. Tão importante quanto à escassez, é o excesso de informações. Se navegar na internet é preciso, filtrar informações se torna ainda mais necessário. Há que se enfatizar regras e não exceções. O fato de uma bactéria ter sido detectada durante o banho do bebê, não justifica jogá-lo fora junto com a água de banho (e supostamente com a bactéria).

É certo que o debate de políticas deve transcorrer a partir da comparação de custos e benefícios subjacentes às escolhas. Começando pelos custos: apesar de nosso vasto território o Brasil abriga mais de 85% de sua população em áreas urbanas e uma parcela considerável desta 37,1% nas grandes metrópoles. Apesar dos marcados caos urbano derivado desta configuração geográfica populacional - onde o trânsito de São Paulo talvez seja o exemplo brasileiro atual mais simbólico - pouco aproveitamos dos potenciais benefícios das economias de escala, de escopo e de rede associadas a nossa concentração populacional. O Brasil poderia avançar de maneira decisiva a baixo custo na oferta de saneamento, fazendo o básico do básico nas grandes cidades. Coleta e tratamento de esgoto. Segundo a percepção captada pela última PNAD a de 2007, 32,5% da população metropolitana brasileira não está ligada, ou não percebe, acesso a rede geral de esgoto em sua residência.

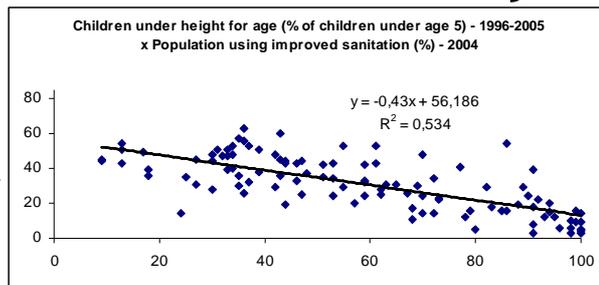
Passando agora ao lado dos benefícios da decisão de se investir em saneamento, No Brasil a chance de filhos nascidos mortos sobe 24% com a ausência de esgoto. Impacto similar ao da mortalidade na infância reportada na primeira etapa desta pesquisa. Ou seja, o saneamento rouba vidas antes do nascimento que é um aspecto novo relatado por nossa pesquisa. Além disso, mostramos que perdas de dias de aula e de trabalho como outros efeitos colaterais da falta do saneamento sobre outros componentes do desenvolvimento humano através da perda de saúde. 60% das faltas de crianças matriculadas se dão por motivo saúde. As chances de quem tem acesso a saneamento da perda de dias acamados com sintomas de diarreia e vômito são 9% menores e assim por diante.

A literatura internacional tem mostrado redução diferenciada em mortalidade infantil de aumento da oferta de saneamento básico. Por exemplo, Sebastian Galiani e co-autores publicaram artigo no Journal of Political Economy onde estimam em 24% a queda nas taxas de mortalidade infantil em área pobres de Buenos Aires pós-expansão de serviços privatizados das Companhias locais de Água e Esgoto. Resultados similares têm sido observados no caso brasileiro e outros países sumariados neste trabalho. Apesar dos impactos sobre expectativa de vida média da população, a mortalidade infantil é apenas a ponta do iceberg dos efeitos da falta de saneamento básico conforme os dados internacionais abaixo ilustram.

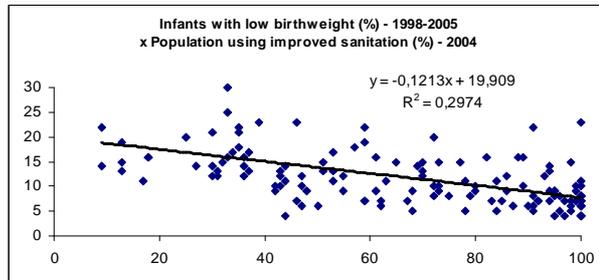
O gráfico abaixo ilustra a relação entre a proporção de pessoas com acesso a saneamento e indicadores associados à saúde na infância e entre os recém-nascidos.

Saneamento e Saúde das Crianças

% Crianças ate 5 anos
Abaixo da Altura-->



% Recém-Nascidas
Abaixo do Peso-->



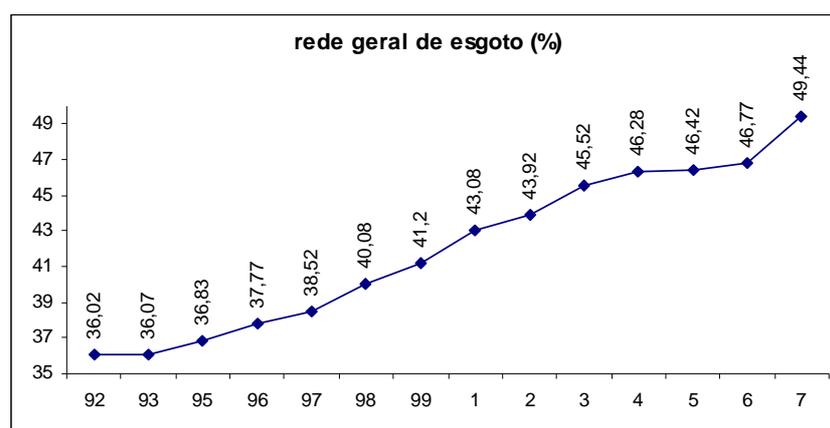
Fonte: HDR/PNUD

www.fgv.br/cps

iii. Brasil: Aceleração do saneamento em 2007

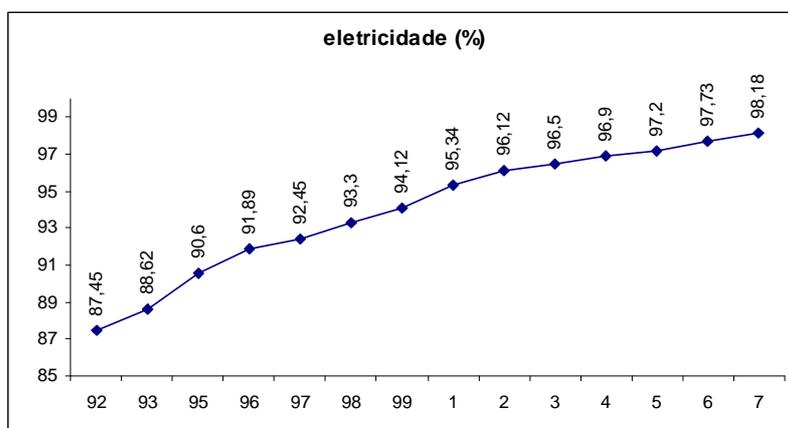
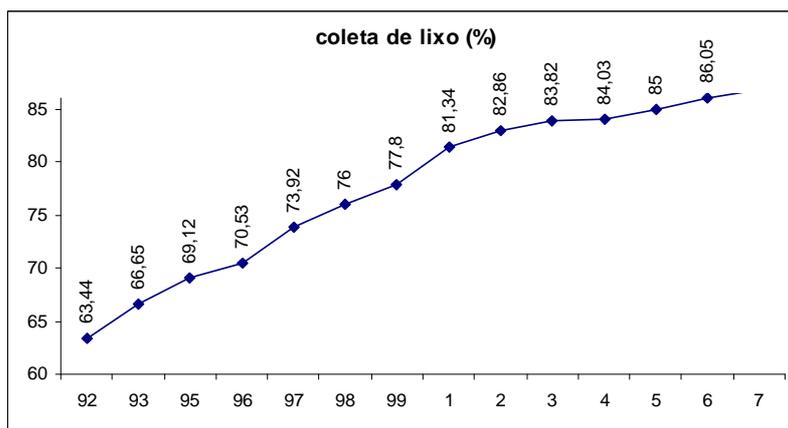
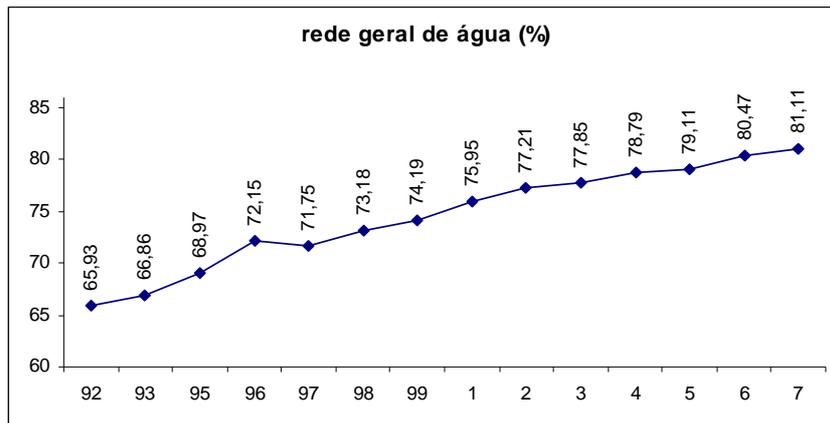
Conforme, a primeira etapa da pesquisa a taxa de redução anual do nosso déficit de rede geral de esgoto no período de 14 anos compreendido entre 1992 a 2006 tinha sido bastante inferior àquela observada no déficit de renda da população, leia-se pobreza. Neste íterim a pobreza tinha caído a 4,2% por ano enquanto a taxa de acesso a rede geral de esgoto caiu a taxa de 1,31% por ano, neste passo a meia vida o déficit de saneamento seria aproximadamente 56 anos. Este é o período que demoraria para o déficit de saneamento básico cair à metade. Se pegássemos apenas o quadriênio 2002 a 2006 a situação era ainda tão dramática quanto isso a taxa anual média de queda era similar em 1,29%. O advento da PNAD 2007 a primeira após o lançamento do PAC, reservou uma forte aceleração desta taxa de queda do déficit para 5,02% neste ano, o que corresponde à maior redução isolada de todo período da nova PNAD desde 1992. A taxa de redução do déficit de saneamento e de renda praticamente se equivalem em 2007. Neste ritmo de 2007 o déficit de saneamento caria em 25 anos a 27,6% do seu valor inicial, ao passo que ao ritmo assumido entre 1992 a 2006 o valor seria 73,6% dos níveis iniciais. Hoje pouco mais da metade da população brasileira, mais precisamente 50,56%, ainda não dispõe de acesso a esgoto, em 2006 este valor era 53,23% e em 1992 era 63,98%.

O gráfico a seguir demonstra uma marcada aceleração do acesso a saneamento básico em 2007 com relação ao ano anterior.



Fonte: CPS/FGV processando os microdados da PNAD 1992 a 2007/IBGE

O nível do acesso a serviços de coleta de esgoto é inferior a dos demais serviços públicos e vinha andando avançando a uma velocidade inferior até o último ano disponível da série. A primeira etapa da pesquisa detalha esta comparação (www.fgv.br/cps/tratabrasil).



Fonte: CPS/FGV processando os microdados da PNAD 1992 a 2007/IBGE

Regressão Logística: Acesso a Rede geral (Brasil 2002 a 2007)

Realizamos abaixo um experimento controlado para isolar a variável ano de outros determinantes sócio-demográficos e econômicos.

- ***Acesso a Rede Geral de Esgoto e Ano***

Dummy Temporal

Parâmetro	Categoria	sig	Razão condicional
ano0	b2003	**	1.12400
ano0	c2004	**	1.15215
ano0	d2005	**	1.14500
ano0	e2006	**	1.11861
ano0	f2007	**	1.36575
ano0	z2002	B	1.00000

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

Obs: regressão controlada por escolaridade, cor, idade e idade ao quadrado, renda per capita, elegibilidade ao Bolsa-Família, densidade dos cômodos, favela, tamanho de cidade, estado.

A razão de chances de acesso a rede geral de esgoto entre anos que oscilou entre 1,11 e 1,15 sem muitas tendência clara entre 2003 e 2006, tomando o ano de 2002 como base, se acelera marcadamente em 2007 atingindo 1,37 o que sugere a possibilidade da operação de efeitos do PAC e do Bolsa-Família. A fim de separar os efeitos destes dois canais inserimos uma dummy interativa entre o critério de acesso ao Bolsa-Família e a variável ano na regressão a seguir:

▪ **Acesso a Rede Geral de Esgoto e Ano interagindo com Elegibilidade ao Bolsa-Família (baixa renda)**

Parâmetro	Categoria	sig	Razão condicional
CRIT	Sim	**	0.66895
CRIT	ZZZNão		1.00000
anoo	b2003	**	1.11320
anoo	c2004	**	1.13209
anoo	d2005	**	1.13886
anoo	e2006	**	1.10198
anoo	f2007	**	1.33721
anoo	z2002		1.00000
CRIT*ano2003	Sim	**	1.06525
CRIT*ano2004	Sim	**	1.11700
CRIT*ano2005	Sim	**	1.02685
CRIT*ano2006	Sim	**	1.10962
CRIT*ano2007	Sim	**	1.16429
CRIT*ano2002	Sim	B	1.00000

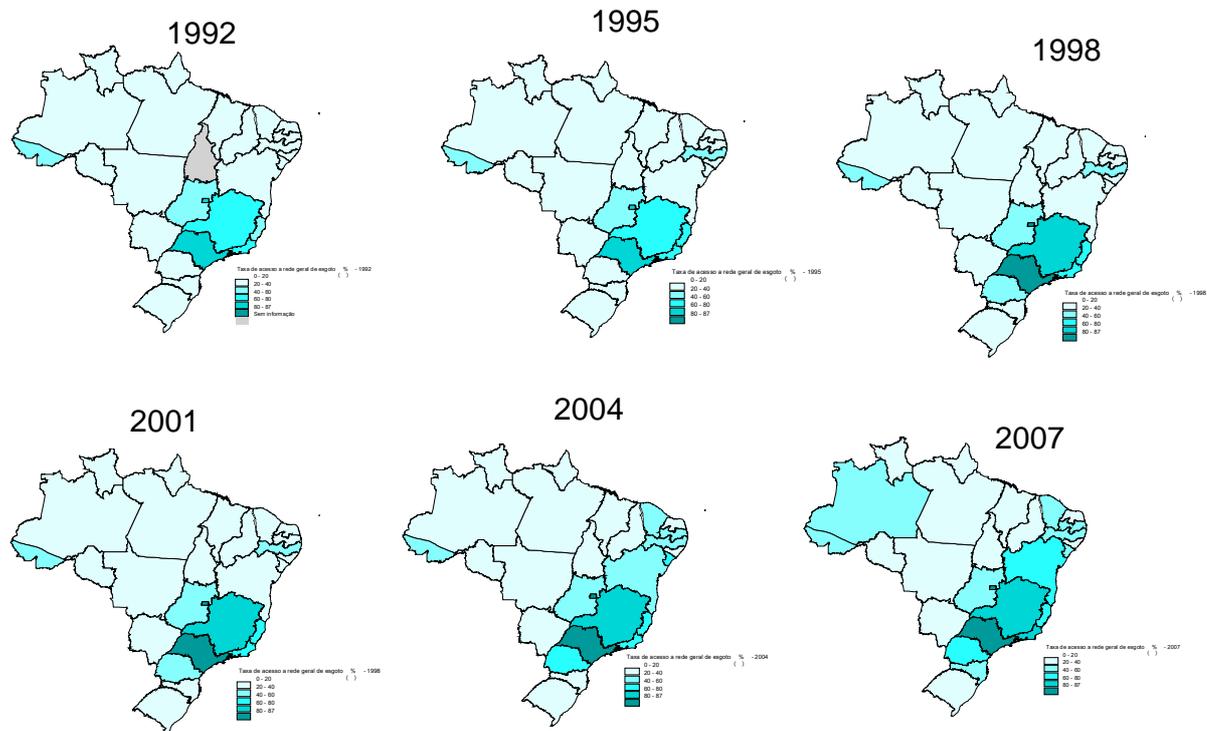
Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

Obs: regressão controlada por escolaridade, cor, idade e idade ao quadrado, renda per capita, elegibilidade ao Bolsa-Família, densidade dos cômodos, favela, tamanho de cidade, estado.

Apesar a variável de elegibilidade ao Bolsa-Família ser significativa a variável ano pura continua com razão de chances similar a do exercício anterior 1,34 (antes era 1,36). A variável de elegibilidade ao Bolsa-Família pura indica 32,1% de chances inferiores de acesso à rede geral de esgotos de quem é elegível, ou seja, tem renda per capita inferior a 100 reais de 2007 expressos a preços de cada ano (para não misturar efeitos). Já a dummy interativa indica que quem tinha menor renda teve suas chances aumentadas de acessar a rede geral de esgotos em particular no biênio 2006 e 2007. Este resultado não nos permite rejeitar a potencial importância dos dois efeitos PAC e Bolsa-Família a marcada aceleração do acesso a rede geral de esgotos em 2007. Como em 2006 não havia PAC, a variável ano puro pouco mudou, mas a interativa teve expansão razoável. Do ponto de vista de oferta, contamos com o Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) que é a retomada do Governo Federal nessa questão de universalização dos serviços de saneamento depois da promulgação da Lei Geral de saneamento Básico e da criação do Ministério das Cidades que serão detalhados em maior detalhe no futuro.

Análise Regional

Acesso a Coleta de Esgoto (%)



Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD / IBGE

No *ranking* da taxa de acesso à rede geral de esgoto, observamos na liderança o Estado de São Paulo (14,44% não tem rede coletora), seguido do Distrito Federal (19,83%) e Minas Gerais (25,1%). Para efeitos comparativos ao longo do tempo excluimos as áreas rurais da região Norte. Mesmo assim, encontramos Amapá (97,4%), Rondônia (95,6%) e Piauí (95,5%) no extremo oposto do espectro. Em termos de variação destacamos o Rio de Janeiro, que no último ano apresenta queda de 17,4% na proporção de indivíduos sem acesso, bastante superior às taxas modestas que vinha apresentando até 2006.

Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto - Brasil					
	% Não tem acesso			Varição	
	1992	2006	2007	Média 1992-2006	Média 2006-2007
Total	63,98	53,23	50,56	-1,31%	-5,02%
São Paulo	24,07	15,76	14,44	-2,98%	-8,38%
Distrito Federal	26,74	20,15	19,83	-2,00%	-1,59%
Minas Gerais	44,56	26,57	25,13	-3,63%	-5,42%
Rio de Janeiro	47,93	39,76	32,85	-1,33%	-17,38%
Espírito Santo	60,08	44,67	45,46	-2,09%	1,77%
Paraná	81,11	53,66	49,39	-2,91%	-7,96%
Bahia	85,02	61,5	59,82	-2,29%	-2,73%
Paraíba	81,61	68,06	61,4	-1,29%	-9,79%
Pernambuco	80,78	63,73	63,18	-1,68%	-0,86%
Goiás	72,25	68,5	66,34	-0,38%	-3,15%
Sergipe	80,11	69	71,73	-1,06%	3,96%
Amazonas	83,59	96,03	72,66	1,00%	-24,34%
Ceará	95,17	76,84	74,72	-1,52%	-2,76%
Acre	75,31	71,69	79,58	-0,35%	11,01%
Santa Catarina	93,87	89,46	79,66	-0,34%	-10,95%
Rio Grande do Sul	87,75	85,23	80,04	-0,21%	-6,09%
Rio Grande do Norte	89,79	83,48	84,13	-0,52%	0,78%
Mato Grosso do Sul	95,45	88,22	84,9	-0,56%	-3,76%
Roraima	99,34	82,57	85,82	-1,31%	3,94%
Maranhão	92,55	90,56	88,91	-0,16%	-1,82%
Tocantins	100	90,86	89,01	-0,68%	-2,04%
Mato Grosso	86,79	87,57	90,71	0,06%	3,59%
Alagoas	93,49	92,4	93,48	-0,08%	1,17%
Pará	98,04	96,05	95,11	-0,15%	-0,98%
Piauí	100	96,75	95,47	-0,24%	-1,32%
Rondônia	98,91	96,89	95,59	-0,15%	-1,34%
Amapá	98,7	98,58	97,36	-0,01%	-1,24%

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

Metrópoles

No ranking das Regiões Metropolitanas, Belo Horizonte é líder no acesso em 2007 (apenas 13,9% não tem rede de coleta), seguida por Salvador com 18,4%, que ultrapassa São Paulo no último ano de análise (18,9%). No outro extremo do ranking, encontramos a Região Metropolitana de Belém, com 87,44% da população sem acesso. Em termos de variação, destacamos o Rio de Janeiro que no último ano cai 21,66%, variação. Vale ressaltar a Região Metropolitana de Salvador, palco do Bahia Azul, que durante toda a série vem apresentando altas reduções (-7,7% entre 1992 e 2006 e -14,7% no último ano).

Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto – Metrópoles Brasil					
% Não tem acesso				Varição	
	1992	2006	2007	Média 1992- 2006	Média 2006- 2007
Total	63,98	53,23	50,56	-1,31%	-5,02%
Pará	94,59	90,73	87,44	-0,30%	-3,63%
Ceará	88,5	56,19	54,67	-3,19%	-2,71%
Pernambuco	74,96	61,03	61,96	-1,46%	1,52%
Bahia	66,26	21,58	18,41	-7,70%	-14,69%
Minas Gerais	31,09	16,42	13,9	-4,46%	-15,35%
Rio de Janeiro	47,35	37,72	29,55	-1,61%	-21,66%
São Paulo	25,1	21,36	18,9	-1,15%	-11,52%
Paraná	66,73	40,68	36,28	-3,47%	-10,82%
Rio Grande do Sul	80,45	89,99	73,27	0,80%	-18,58%
Distrito Federal	26,74	20,15	19,83	-2,00%	-1,59%

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

Salvador constitui um contra-exemplo positivo de oferta de saneamento básico. O programa Baía Azul financiado pelo BID conseguiu no prazo de cinco anos dobrar a oferta de conexões a rede geral de esgoto. O caso do Programa de Despoluição da Baía de Guanabara no Grande Rio (PDBG) similar em objetivos, filosofia, motivações turísticas e dotações orçamentárias apresenta resultados bem menos expressivos o que vem demonstrar que boas intenções, planos e mesmo recursos abundantes são

condições necessárias, mas insuficientes ao aumento de oferta efetiva de saneamento. Há que se ter boa gestão e vontade política. A boa notícia é a redução forte do déficit de saneamento no Grande Rio de 21,66% em 2007 atingindo o nível de 29,55% de pessoas em domicílios sem saneamento em 2007.

O mapa do saneamento básico reserva várias surpresas: A Grande Porto Alegre que normalmente habita o podium positivo dos rankings sociais metropolitanos da PNAD, estava em 2006 na penúltima posição do ranking de acesso a rede geral de esgoto. Em visita local pudemos perceber que a fonte do problema vai desde ineficiências do marco institucional até peculiaridades da cultura local. O Instituto Trata Brasil (www.tratabrasil.org.br) está realizando pesquisa junto à população gaúcha local da Vila Dique para tentar desvendar as causas e as conseqüências deste mistério gaúcho. Em 2007, apesar de manter o penúltimo lugar do ranking das metrópoles, Porto Alegre tem uma queda no déficit de saneamento de 18,6% só perdendo para o Grande Rio.

iv. Monitoramento da Morbidade e Mortalidade na Infância

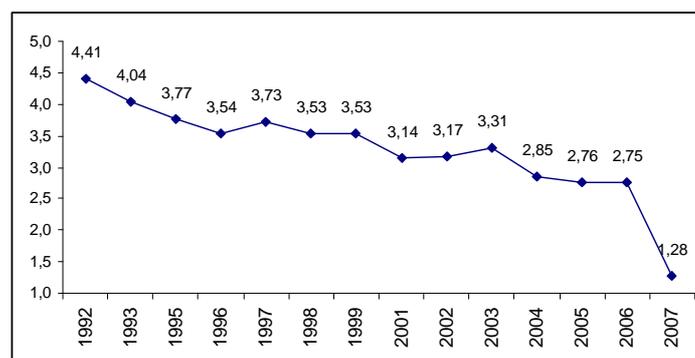
a. Mortalidade na Infância

A PNAD permite captar a mortalidade dos filhos através de perguntas diretas às mães. No caso do último filho nascido vivo a pergunta abarca também a informação da data de nascimento, o que permite calcular a idade que o filho caçula tem, ou teria, na data de nascimento. A maior informação relativa ao filho caçula se deve, entre outras razões, pela maior proximidade temporal - que aumenta a probabilidade de estar em companhia da mãe - pela melhor memória do processo, ou pela maior probabilidade dele morar com a mãe e conseqüentemente usufruir das condições similares de vida, aí incluindo a variável de acesso a esgoto nos domicílios. Como a pergunta se refere ao status do filho caçula, não identificando a possível data de morte, tratamos de filtrar a idade máxima que o filho caçula teria aos seis anos.

As estatísticas revelam que, em 2007, 1,28% das mães teriam filhos caçulas entre 0 e 6 anos de idade que estão mortos. Conforme estudo divulgado anteriormente, em 2006, esse índice era de 2,75%.

O Filho está Morto

Mães com Filhos Caçulas até 6 anos



Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

A seguir apresentamos as mesmas informações abertas por diferentes características das mães. Apresentamos as informações no ano 2007 junto às de 2006 (estas últimas entre parênteses) a fim de permitir a comparação. Com 1,67% (2,84% em 2006) a taxa de mortalidade está super-representada entre mães negras. As pardas

eram as que apresentavam a maior taxa no ano 2006 (3,84%) e agora caem para 1,30%. A trajetória de mortalidade do filho caçula continua decrescente com a educação, atingindo cerca de 0,91% (0,74% em 2006) das mães com 12 anos ou mais de estudo contra 3,15% (8,74%) daquelas com até três anos. As probabilidades são maiores quando o filho é do sexo masculino 1,45% (3,16% em 2006).

Em seguida, realizamos alguns testes controlados de mortalidade na infância. No teste empírico multivariado a variável a ser explicada é categórica (binária), correspondendo a se o filho que teria menos de seis anos de idade estaria vivo ou morto. As variáveis explicativas da mãe - que é quem é a referência da pergunta - são educação, cor e idade da mãe em nível e com termo quadrático, enquanto as variáveis da criança são sexo e idade. No que tange as variáveis temporais, temos no último ano um decréscimo significativo da chance de mortalidade na infância. A chance cresce durante a recessão de 2003 e na recuperação de 2004 muda de patamar que se mantém até 2006. Entre os dois últimos anos ocorre nova mudança de patamar.

O Filho está Vivo ou Morto?

Parâmetro	Categoria	sig	Razão condicional
ano	2003	**	1.01341
ano	2004	**	0.93636
ano	2005	**	0.93425
ano	2006	**	0.94329
ano	2007	**	0.86263
ano	2002		1.00000

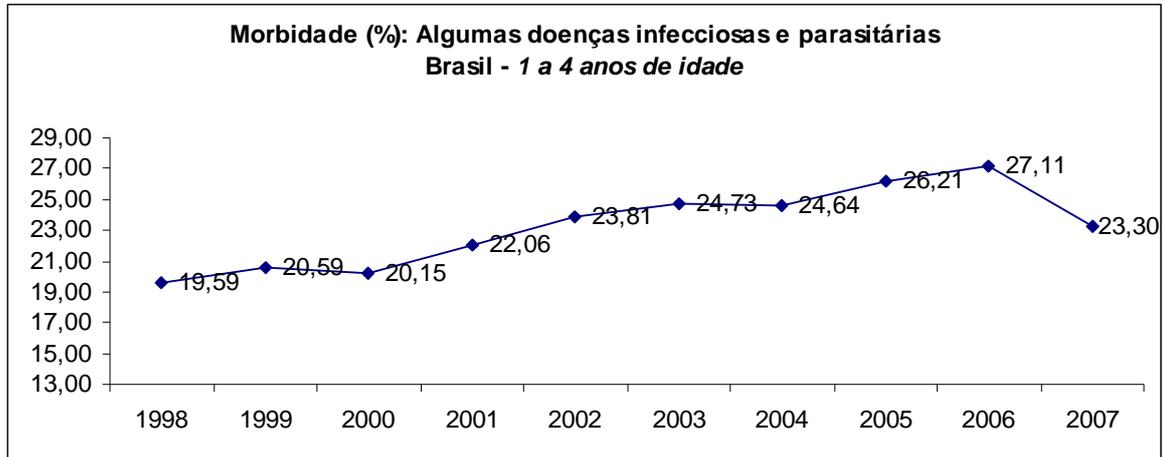
Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

Obs: regressão controlada por escolaridade e cor da mãe, idade e sexo do filho caçula, renda per capita, acesso a saneamento, elegibilidade ao Bolsa-Família, densidade dos cômodos, favela, tamanho de cidade e estado.

b. Morbidade na Infância (1 a 4 anos)

Apresentamos abaixo dados relativos à evolução da morbidade na infância no Brasil seguidos de abertura para unidades da federação e capitais. A vantagem destes dados é apresentar informações recentes incluindo o período de aceleração recente da

cobertura de rede geral de esgoto. De maneira geral 2007 apresenta marcada redução das doenças infecciosas e parasitárias na faixa de 1 a 4 anos de idade frente a 2006: a taxa cai 14,1% em apenas uma ano depois de aumento contínuo observado desde 2000 na ordem de 4,1% médio ao ano.



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Em termos regionais as maiores quedas em 2007 foram observadas no Centro-Oeste (-23,33%) e Sul (-18,78%) e as menores na região Norte (-11,39%). Já entre estados as maiores quedas foram observadas no Maranhão (-20,54%) e a menor em Goiás (-8,17%). Ou seja, o estado com menor redução fica na região onde a mesma foi maior.

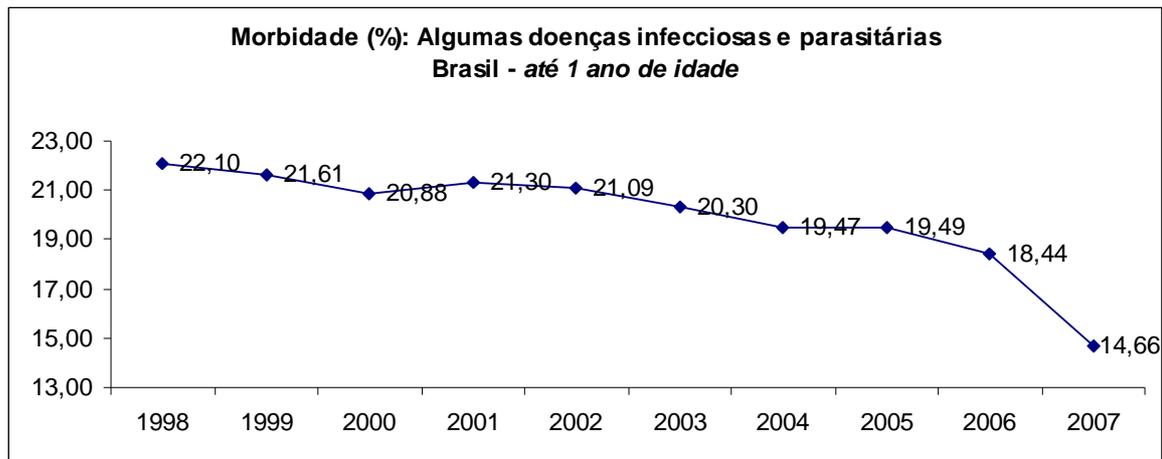
Morbidade Hospitalar do SUS - por local de residência - Brasil
 Internações por Região/UF e Ano competência
Algumas doenças infecciosas e parasitárias
 Faixa Etária 1: 1 a 4 anos
 Período:1998-2007

Região/UF	1998	Região/UF	2006	Região/UF	2007
Total	19,59	Total	27,11	Total	23,30
1 Região Sul	14,86	1 Região Sudeste	18,56	1 Região Sudeste	16,23
2 Região Sudeste	15,34	2 Região Sul	20,36	2 Região Sul	16,54
3 Região Centro-Oeste	17,03	3 Região Centro-Oeste	27,63	3 Região Centro-Oeste	21,18
4 Região Nordeste	22,99	4 Região Nordeste	33,89	4 Região Nordeste	29,26
5 Região Norte	33,04	5 Região Norte	36,50	5 Região Norte	32,35
1 .. Distrito Federal	7,92	1 .. São Paulo	13,41	1 .. São Paulo	11,68
2 .. Paraná	11,73	2 .. Rio Grande do Sul	19,68	2 .. Rio Grande do Sul	16,42
3 .. São Paulo	12,42	3 .. Minas Gerais	20,58	3 .. Paraná	16,60
4 .. Rio de Janeiro	15,37	4 .. Santa Catarina	20,58	4 .. Distrito Federal	16,63
5 .. Mato Grosso	15,73	5 .. Distrito Federal	20,76	5 .. Santa Catarina	16,65
6 .. Rio Grande do Sul	16,19	6 .. Paraná	20,90	6 .. Minas Gerais	17,34
7 .. Sergipe	17,53	7 .. Roraima	23,71	7 .. Goiás	21,78
8 .. Goiás	17,90	8 .. Mato Grosso	24,17	8 .. Sergipe	22,11
9 .. Santa Catarina	18,03	9 .. Amazonas	25,23	9 .. Mato Grosso	22,14
10 .. Minas Gerais	18,75	10 .. Rio de Janeiro	27,15	10 .. Roraima	22,18
11 .. Bahia	18,96	11 .. Pernambuco	27,18	11 .. Mato Grosso do Sul	22,33
12 .. Espírito Santo	19,40	12 .. Espírito Santo	28,19	12 .. Pernambuco	23,30
13 .. Mato Grosso do Sul	21,71	13 .. Mato Grosso do Sul	29,38	13 .. Espírito Santo	23,51
14 .. Pernambuco	21,87	14 .. Bahia	29,41	14 .. Amazonas	23,88
15 .. Tocantins	22,57	15 .. Goiás	30,48	15 .. Rio de Janeiro	25,10
16 .. Rio Grande do Norte	23,66	16 .. Sergipe	31,30	16 .. Bahia	25,12
17 .. Maranhão	23,94	17 .. Rio Grande do Norte	31,51	17 .. Rio Grande do Norte	27,94
18 .. Amazonas	25,08	18 .. Tocantins	34,38	18 .. Tocantins	27,97
19 .. Alagoas	25,17	19 .. Ceará	34,73	19 .. Amapá	28,51
20 .. Ceará	25,38	20 .. Amapá	35,24	20 .. Acre	28,52
21 .. Roraima	26,24	21 .. Acre	35,60	21 .. Rondônia	30,95
22 .. Paraíba	26,90	22 .. Alagoas	36,59	22 .. Ceará	31,41
23 .. Acre	31,07	23 .. Rondônia	37,70	23 .. Paraíba	33,74
24 .. Rondônia	32,44	24 .. Paraíba	39,86	24 .. Alagoas	34,74
25 .. Piauí	33,38	25 .. Pará	40,58	25 .. Pará	36,64
26 .. Amapá	34,93	26 .. Maranhão	41,54	26 .. Piauí	36,94
27 .. Pará	37,23	27 .. Piauí	46,96	27 .. Maranhão	37,31

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

c. Morbidade Infantil (até 1 ano)

No que tange a incidência de doenças infecciosas e parasitárias na faixa até 1 ano observamos queda de 20,5% contra uma queda média de 2,24 ao ano do período 1998 a 2006. Ou seja, neste caso até 1 ano a queda é praticamente contínua embora de maneira acelerada no último ano com taxa de redução de quase quatro vezes superior a do segundo menor ano da série (2006).



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Na comparação entre regiões, tal como na faixa de 1 a 4 anos, aqui a maior queda em 2007 se dá no Centro Oeste (-22,35%) e a menor se dá no Norte (-18,46%), mas com pequena amplitude de variação. Em termos estaduais, o Espírito do Santo apresenta a menor queda, a única de um dígito (-8,12%), e Sergipe (-39,99%) a maior. Um sumário crítico da literatura e das bases de dados assim como uma série de medidas alternativas disponíveis até 2005 ou 2006 pode ser encontrado neste trabalho, o que seria consistente com os resultados encontrados nos testes baseados nos microdados da PNAD relativos à mortalidade de crianças e morbidade percebida. Dados para um sumário crítico da literatura e das bases de dados assim como uma série de medidas alternativas disponíveis até 2005 ou 2006 podem aqui ser encontrados.

Morbidade Hospitalar do SUS - por local de residência - Brasil

Internações por Região/UF e Ano competência

Algumas doenças infecciosas e parasitárias

Faixa Etária 1: Menor 1 ano

Período:1998-2007

Região/UF	1998	Região/UF	2006	Região/UF	2007
Total	22,10	Total	18,44	Total	14,66
1 Região Sul	12,60	1 Região Sudeste	10,86	1 Região Sudeste	8,81
2 Região Sudeste	15,17	2 Região Sul	11,33	2 Região Sul	9,15
3 Região Centro-Oeste	17,83	3 Região Centro-Oeste	17,63	3 Região Centro-Oeste	13,69
4 Região Nordeste	33,61	4 Região Norte	28,25	4 Região Nordeste	22,38
5 Região Norte	34,13	5 Região Nordeste	28,51	5 Região Norte	23,04
1 .. Distrito Federal	7,26	1 .. São Paulo	7,81	1 .. São Paulo	6,37
2 .. Paraná	11,66	2 .. Paraná	10,64	2 .. Paraná	8,56
3 .. São Paulo	11,97	3 .. Distrito Federal	10,67	3 .. Distrito Federal	9,13
4 .. Rio Grande do Sul	12,12	4 .. Rio Grande do Sul	11,53	4 .. Rio Grande do Sul	9,41
5 .. Rio de Janeiro	13,84	5 .. Santa Catarina	12,40	5 .. Santa Catarina	9,84
6 .. Santa Catarina	15,51	6 .. Minas Gerais	12,98	6 .. Minas Gerais	10,52
7 .. Mato Grosso	16,84	7 .. Rio de Janeiro	14,96	7 .. Rio de Janeiro	11,72
8 .. Espírito Santo	18,02	8 .. Roraima	16,11	8 .. Roraima	14,48
9 .. Goiás	19,99	9 .. Mato Grosso	17,15	9 .. Goiás	14,76
10 .. Minas Gerais	20,32	10 .. Espírito Santo	18,37	10 .. Mato Grosso	14,95
11 .. Amazonas	21,60	11 .. Amazonas	18,69	11 .. Mato Grosso do Sul	15,33
12 .. Mato Grosso do Sul	23,10	12 .. Mato Grosso do Sul	20,18	12 .. Amazonas	15,72
13 .. Roraima	23,84	13 .. Goiás	20,25	13 .. Sergipe	16,63
14 .. Bahia	26,66	14 .. Pernambuco	23,64	14 .. Espírito Santo	16,88
15 .. Sergipe	28,15	15 .. Amapá	24,66	15 .. Amapá	17,07
16 .. Tocantins	28,70	16 .. Bahia	25,14	16 .. Pernambuco	18,41
17 .. Acre	31,29	17 .. Ceará	25,94	17 .. Bahia	19,07
18 .. Amapá	31,36	18 .. Tocantins	26,62	18 .. Tocantins	19,52
19 .. Maranhão	31,40	19 .. Rio Grande do Norte	26,62	19 .. Rondônia	21,25
20 .. Rio Grande do Norte	34,04	20 .. Acre	27,12	20 .. Acre	21,34
21 .. Ceará	34,18	21 .. Sergipe	27,71	21 .. Ceará	21,57
22 .. Pernambuco	34,38	22 .. Rondônia	28,75	22 .. Rio Grande do Norte	22,78
23 .. Rondônia	36,37	23 .. Paraíba	31,70	23 .. Paraíba	23,70
24 .. Pará	38,44	24 .. Pará	32,55	24 .. Piauí	26,33
25 .. Piauí	42,70	25 .. Alagoas	34,83	25 .. Pará	27,70
26 .. Alagoas	43,28	26 .. Piauí	37,25	26 .. Alagoas	30,19
27 .. Paraíba	44,20	27 .. Maranhão	38,17	27 .. Maranhão	31,01

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Ranking da Variação 2006- 2007

Algumas doenças infecciosas e parasitárias

Faixa Etária até 1 ano

Faixa Etária 1: 1 a 4 anos

1 .. Sergipe	-39,99%	1 .. Maranhão	-20,54%
2 .. Amapá	-30,79%	2 .. Espírito Santo	-19,95%
3 .. Piauí	-29,32%	3 .. Santa Catarina	-19,78%
4 .. Goiás	-27,11%	4 .. Bahia	-19,75%
5 .. Tocantins	-26,69%	5 .. Paraná	-19,37%
6 .. Rondônia	-26,08%	6 .. Distrito Federal	-19,19%
7 .. Paraíba	-25,22%	7 .. Acre	-19,06%
8 .. Bahia	-24,15%	8 .. Amazonas	-18,82%
9 .. Mato Grosso do Sul	-24,02%	9 .. Tocantins	-18,62%
10 .. Pernambuco	-22,15%	10 .. Roraima	-18,29%
11 .. Rio de Janeiro	-21,62%	11 .. Amapá	-17,91%
12 .. Acre	-21,32%	12 .. Mato Grosso do Sul	-17,83%
13 .. Santa Catarina	-20,64%	13 .. Rio de Janeiro	-17,66%
14 .. Paraná	-19,52%	14 .. Pernambuco	-17,34%
15 .. Minas Gerais	-18,93%	15 .. Minas Gerais	-17,03%
16 .. Maranhão	-18,76%	16 .. Rio Grande do Sul	-16,57%
17 .. São Paulo	-18,46%	17 .. Ceará	-14,16%
18 .. Rio Grande do Sul	-18,43%	18 .. Rondônia	-13,05%
19 .. Ceará	-16,85%	19 .. São Paulo	-12,87%
20 .. Amazonas	-15,89%	20 .. Alagoas	-12,86%
21 .. Pará	-14,88%	21 .. Mato Grosso	-12,24%
22 .. Rio Grande do Norte	-14,45%	22 .. Rio Grande do Norte	-11,31%
23 .. Distrito Federal	-14,43%	23 .. Piauí	-11,07%
24 .. Alagoas	-13,34%	24 .. Paraíba	-10,50%
25 .. Mato Grosso	-12,83%	25 .. Pará	-9,71%
26 .. Roraima	-10,14%	26 .. Sergipe	-8,50%
27 .. Espírito Santo	-8,12%	27 .. Goiás	-8,17%

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

v. Afinal de Contas, como vai o saneamento básico?

Uma maneira interessante de encarar os desafios de saneamento é olhar para os principais agentes envolvidos no processo quais sejam: os prestadores, públicos ou privados, do serviço e os demandantes, presentes ou potenciais, do serviço. As bases de dados sobre a cobertura de saneamento básico também refletem esta dicotomia entre produtores e consumidores do serviço. De um lado, temos a visão dos consumidores obtidas a partir de pesquisas domiciliares como a PNAD, o Censo e a POF todas produzidas pelo IBGE. Nestas pesquisas o consumidor revela a sua percepção sobre a forma de acesso a esgotamento sanitário onde as alternativas em

geral são não tem esgotamento; rio lago ou mar; vala; fossa rudimentar; fossa séptica; e rede geral de esgoto. Enfatizamos nesta pesquisa o acesso a rede geral de esgoto como condição necessária, mas não suficiente, a obtenção de esgoto tratado que é o que garante que ao fim e ao cabo os dejetos sanitários não tenham impacto relevante sobre o meio ambiente e a saúde das pessoas em torno. Por outro lado, há a visão dos prestadores de serviços captada por bases como o SNIS informadas pelas empresas sob a responsabilidade do Ministério das Cidades. Nesta base os produtores dos serviços sanitários informam além do número de ligações – leia-se domicílios atendidos aos órgãos reguladores além de outros atributos como a proporção de esgoto tratado, as perdas incorridas, o consumo de água, o custo da tarifa cobrada entre outros. Pode-se dizer que a visão do consumidor captada pelas pesquisas domiciliares é desinformada e desinteressada ao contrário da visão dos prestadores de serviços que é mais informada, mas também mais interessada.

O Censo 2010 do IBGE trará uma novidade que é um terceiro agente informante, o próprio recenseador que além de perguntar nos domicílios o tipo de acesso fará a sua avaliação das condições de serviços públicos em geral e do esgotamento sanitário em particular para cada setor censitário analisado. O recenseador é mais informado que o informante mediano dos domicílios, mas tão desinteressado quanto no resultado nas respostas. Entretanto, esta informação só estará disponível daqui a cerca de quatro anos quando os resultados do Censo 2010 se farão conhecidos e de qualquer forma só serão conhecidas em bases decenais.

Neste íterim teremos de trabalhar com as informações prestadas por consumidores e por prestadores de serviços. O objetivo desta parte é contrastar dados de consumidores e prestadores de serviços em algumas dimensões relevantes. Este tipo de análise permitirá tentar entender possíveis diferenças entre as bases de dados de forma a tentar reconciliá-las. Acreditamos que este é o tipo de abordagem é passo crucial na montagem de um sistema de monitoramento sobre a cobertura de saneamento básico, seus impactos sobre e para a mobilização da sociedade para a causa do saneamento básico. Ambas as tarefas são partes essenciais da organização não governamental Trata Brasil, mas deveria interessar aos governos, órgãos reguladores e sociedade.

a. Acesso a Rede Coletora: Usuário x Prestador

Apresentamos a seguir dados de acesso à rede coletora de esgoto nas capitais brasileiras. Segundo estimativas do Censo Demográfico 2000/IBGE, pesquisa domiciliar que investiga o acesso sob a perspectiva dos usuários de serviços, a capital com maior acesso é Belo Horizonte, onde 91.42 % da população afirmam possuir rede coletora de esgoto, seguida por Vitória, com 89.32 % e São Paulo, com 85.48 %, que completam as três primeiras posições do ranking. Decidimos em seguida, contrastar essas informações censitárias com a taxa de cobertura apontada pelas empresas que prestam serviços nessas cidades. Segundo dados do Sistema Nacional de Informações de Saneamento (SNIS/Ministério das Cidades) a maior taxa de cobertura entre as capitais está em Belo Horizonte, com 94,99%, mantendo assim a liderança anterior. Já a segunda posição, nesse caso, é para o município do São Paulo, (85,38%) e Goiânia (85,22%). Vitória, que ocupava a segunda posição no ranking dos usuários, tem sua taxa de cobertura reduzida à metade quando as informações são colhidas diretamente nas prestadoras.

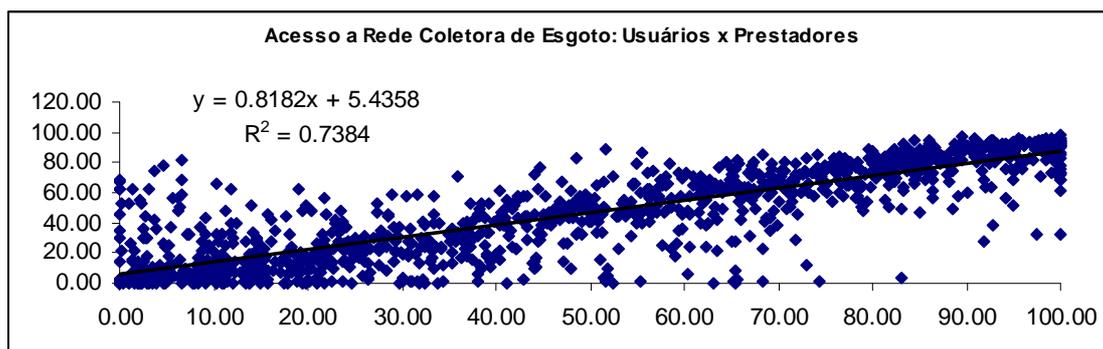
Decidimos então olhar para o extremo oposto do ranking: segundo informações da população usuária, Macapá e Porto Velho são as menos cobertas, com taxas de coleta de esgoto abaixo de 9%. Quando avaliamos o outro lado (dos que prestam serviços) a taxa de acesso em Macapá é próxima (8,29%), mas em Porto Velho é ainda menor (2%). Campo Grande, Palmas (que não apresentam informações de cobertura em 2000) e Belém (com 6,7%) apresentam patamares bem inferiores ao que foi reportado pelos usuários. A seguir a tabela completa para todas as capitais, na última coluna apresentamos dados mais recentes apontados pelos prestadores.

		DOMICILIAR	PRESTADOR	
		Esgoto rede geral	índice de atendimento total de esgoto	
		2000	2000	2006
AC	Rio Branco	36.24	21.15	23.60
AL	Maceió	23.41	24.82	27.57
AP	Macapá	8.32	8.28	6.84
AM	Manaus	32.94	27.57	10.96
BA	Salvador	74.38	41.95	74.13
CE	Fortaleza	43.79	46.52	46.38
DF	Brasília	82.57	84.69	92.70
ES	Vitória	89.32	44.65	51.63
GO	Goiânia	73.55	85.22	74.00
MA	São Luís	40.94	48.13	49.85
MT	Cuiabá	52.67	33.72	37.36

MS	Campo Grande	18.10	-	25.29
MG	Belo Horizonte	91.42	94.99	94.31
PA	Belém	24.75	6.67	5.21
PB	João Pessoa	42.08	50.35	49.85
PR	Curitiba	75.90	66.83	80.23
PE	Recife	41.55	54.65	40.12
PI	Teresina	13.11	15.08	14.82
RJ	Rio de Janeiro	76.32	91.12	82.01
RN	Natal	25.46	29.90	32.78
RS	Porto Alegre	47.26	79.48	85.00
RO	Porto Velho	8.24	2.09	2.11
RR	Boa Vista	15.26	15.53	20.00
SC	Florianópolis	45.99	39.80	45.14
SP	São Paulo	85.48	85.38	86.71
SE	Aracaju	57.06	39.70	33.46
TO	Palmas	18.08	0.00	36.92

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados do Censo / IBGE e dado do SNIS / Ministério das Cidades.

Segundo o último censo demográfico, o município com maior taxa de acesso no país é São Caetano do Sul (98,6% de acordo com a população que utiliza o serviço e 100% segunda os prestadores), o que talvez não por coincidência, apresente também o maior Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do país, sintetizando as possíveis relações entre saneamento, expectativa de vida ao nascer, escolaridade e renda, que serão testadas ao longo da presente pesquisa. Dos 50 municípios com maior taxa de acesso 44 são paulistas, e 10 entre os 10 municípios brasileiros com maior acesso a esgoto se encontram no Estado de São Paulo. De acordo com os prestadores a liderança paulista também pode ser vista, porém menos expressiva (33 dos 50 municípios).



Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados do Censo / IBGE e dado do SNIS / Ministério das Cidades.

Apresentamos no site da pesquisa um panorama com informações apontadas pelos usuários e prestadores de serviços organizados de forma consolidada. Com ele você pode avaliar a taxa de coleta de esgoto na sua cidade sob as duas óticas.

Acesse: http://www.fgv.br/ibrecps/Trata_Fase3/TRATA_INDICES/indexAJAX.htm

Sítio da Pesquisa

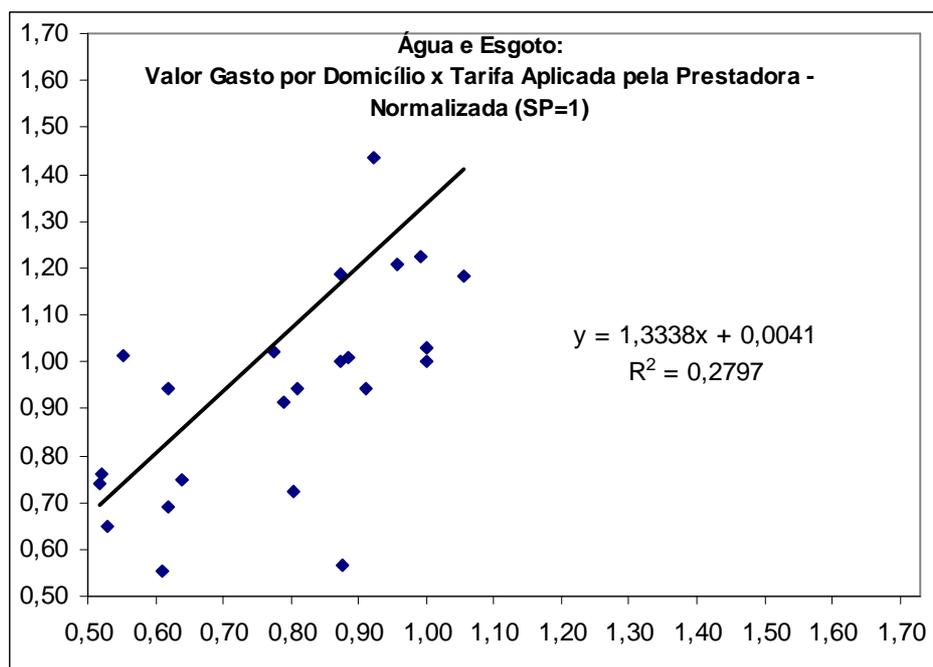
O sítio da pesquisa www.fgv.br/cps/tratabrasil3/ oferece um amplo banco de dados com dispositivos interativos e amigáveis de consulta de dados para cada região.



Ao longo do texto apresentamos *links* para dispositivos específicos citados de forma a permitir que o leitor estenda os resultados e as análises a outras questões de interesse usando o texto como referencia.

b) Contas de Água e de Esgoto

A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) do IBGE e SNIS permitem uma visão comparativa de dados dos consumidores e de prestadores de serviço, respectivamente, relativos ao valor das despesas de água e esgoto e do valor das tarifas. Apresentamos dados de 2003 para as capitais brasileiras onde a comparação é mais direta. Como as unidades de contas diferem entre si, apresentamos a seguir um gráfico destes mesmos dados normalizados, tomando o município de São Paulo como numerário:



Fonte: microdados da POF 2002-03/IBGE e SNIS/Ministério das Cidades 2003

Apresentamos abaixo os dados tarifários de 2006 do SNIS pela sua maior atualidade conjuntamente com as contas por cada pessoa nos domicílios abertos por municípios das capitais.

Nome do município	Estado	Despesa com água e esgoto - Pesquisa de Orçamentos Familiars		Tarifa média praticada [r\$/m³] em 2006		Tarifa média [r\$/m³] em 2006	
		R\$	Rank	Total	Rank	Água	Esgoto
Fortaleza	CE	4,22	1	1,44	5	1,42	1,46
Recife	PE	4,32	2	2,07	16	2,03	2,12
Rio Branco	AC	4,96	3	1,25	3	1,45	0,83
Boa Vista	RR	5,28	4	1,46	6	1,46	1,45
Maceió	AL	5,51	5	1,9	12	1,97	1,7
Cuiabá	MT	5,64	6	1,22	1	1,26	1,06
Salvador	BA	5,71	7	1,51	8	1,72	1,19
São Luís	MA	5,81	8	1,23	2	1,19	1,29
Belém	PA	6,96	9	1,86	11	1,9	1,48
João Pessoa	PB	7,18	11	1,91	13	1,97	1,81
Campo Grande	MS	7,18	10	2,15	19	2,28	1,67
Natal	RN	7,19	12	1,46	7	1,54	1,22
Palmas	TO	7,62	13	2,06	14	2,13	1,9
São Paulo	SP	7,63	14	2,36	24	2,28	2,45
Porto Velho	RO	7,69	15	2,09	18	2,17	1,31
Macapá	AP	7,74	16	1,3	4	1,23	1,76
Teresina	PI	7,78	17	1,83	9	1,98	1,19
Aracaju	SE	7,86	18	2,36	25	2,46	2,03
Florianópolis	SC	9,01	19	2,49	27	2,64	2,18
Porto Alegre	RS	9,06	20	2,06	15	2,26	1,63
Goiânia	GO	9,2	21	2,26	21	2,54	1,94
Manaus	AM	9,35	22	2,34	23	2,33	2,39
Belo Horizonte	MG	10,95	23	2,18	20	2,27	2,09
Vitória	ES	13,19	24	2,08	17	2,35	1,46
Rio de Janeiro	RJ	13,19	25	2,37	26	2,46	2,27
Curitiba	PR	13,6	26	1,85	10	2,04	1,62
Brasília	DF	18,62	27	2,3	22	2,36	2,25

Fonte: microdados da POF 2002-03/IBGE e SNIS/Ministério das Cidades 2006

vi. Saúde Financeira das Famílias

a. Gastos com Saúde

Impacto financeiro dos choques na saúde. Este elemento representa o gasto efetivo com serviços privados de saúde, não só excluindo a provisão pública de saúde, mas ainda não refletindo a demanda por saúde privada, uma vez que há fatores que restringem o acesso (distância, tempo de espera, tempo, custo privado do tratamento que pode ser monitorado com pesquisas sobre auto-percepção individual). O consumo efetivo (uso dos serviços) também não necessariamente equivale às necessidades dos serviços de saúde, porque com ou sem necessidade uma pessoa pode consumir serviços de saúde. Ter ativos de saúde (planos de saúde) pode levar a um uso desnecessário dos serviços de saúde (exames, procedimentos médicos, consultas, internações).

Apresentamos abaixo informações sobre a saúde financeira das famílias brasileiras. Segundo a última Pesquisa de Orçamentos Familiares, a proporção de indivíduos que possuem despesas com saúde (remédios e serviços) é de 24,08% (mais presente em municípios da capital 30,02% contra 12,4% nas áreas rurais). Em geral o gasto médio por brasileiro é de R\$ 96,45, que corresponde a 15,82% da renda do trabalho.

Despesas com Saúde					
População Total					
Categoria (%)	Saúde - Com despesa (%)	Categoria (%)	Valor das Despesas*	Categoria (%)	% Saúde na Renda do Trabalho
Total	24,08	Total	96,45	Total	15,82

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da POF/IBGE

A seguir apresentamos o ranking de gastos para todos estados da Federação. São Paulo é o que possui maior proporção de gastos (31,27%), enquanto Roraima é o menor 6,65%. O Distrito Federal, assim como Brasília possui o maior nível de gasto (R\$ 165), enquanto o Pará gasta apenas R\$ 50.

Despesas com Saúde								
Estado								
Categoria (%)	Saúde - Com despesa (%)	Categoria (%)	Valor das Despesas*	Categoria (%)	% Saúde na Renda do Trabalho			
1	São Paulo	31,27	1	Distrito Federal	164,8	1	Paraíba	27,16
2	Rio Grande do Sul	30,78	2	Espírito Santo	138,04	2	Rio Grande do Norte	23,66
3	Espírito Santo	29,07	3	Rio de Janeiro	131,01	3	Espírito Santo	23,30
4	Rio de Janeiro	26,51	4	São Paulo	114,19	4	Pernambuco	22,73
5	Minas Gerais	26,29	5	Acre	106,5	5	Ceará	22,60
6	Distrito Federal	26,04	6	Rio Grande do Norte	99,21	6	Sergipe	22,35
7	Paraná	25,71	7	Amapá	99,1	7	Maranhão	21,27
8	Santa Catarina	25,06	8	Paraná	96,43	8	Alagoas	20,58
9	Goiás	22,81	9	Roraima	94,62	9	Bahia	20,21
10	Mato Grosso do Sul	22,52	10	Alagoas	90,06	10	Piauí	19,87
11	Rondônia	21,71	11	Tocantins	83,66	11	Acre	17,96
12	Rio Grande do Norte	20,81	12	Paraíba	83,46	12	Roraima	17,48
13	Pará	20,23	13	Mato Grosso	82,26	13	Tocantins	17,22
14	Mato Grosso	19,66	14	Santa Catarina	82,23	14	Rio de Janeiro	15,47
15	Pernambuco	17,75	15	Ceará	81,83	15	Amapá	14,44
16	Bahia	17,28	16	Rio Grande do Sul	77,03	16	Amazonas	14,27
17	Piauí	15,31	17	Bahia	76,76	17	Paraná	14,02
18	Tocantins	14,65	18	Amazonas	76,04	18	São Paulo	13,71
19	Ceará	14,63	19	Pernambuco	74,82	19	Minas Gerais	13,52
20	Alagoas	13,47	20	Goiás	74,5	20	Mato Grosso	13,50
21	Paraíba	13,1	21	Sergipe	72,07	21	Distrito Federal	13,35
22	Sergipe	12,95	22	Minas Gerais	71,82	22	Santa Catarina	12,80
23	Acre	11,29	23	Rondônia	67,37	23	Pará	12,40
24	Maranhão	11,15	24	Mato Grosso do Sul	66,35	24	Goiás	12,19
25	Amapá	10,75	25	Piauí	59,6	25	Rondônia	11,85
26	Amazonas	8,45	26	Maranhão	55,57	26	Rio Grande do Sul	11,52
27	Roraima	6,65	27	Pará	49,24	27	Mato Grosso do Sul	10,99

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da POF/IBGE

Panorama de Despesas com Saúde

Considerando o total da população brasileira, os dados mostraram que 24,08% tinham despesas com saúde - com uma despesa média de R\$ 96 mensais, incluindo o pagamento tanto de serviços de saúde quanto aquisição de medicamentos. O Panorama de Despesas com Saúde mostra essas informações para diferentes grupos da população.

http://www3.fgv.br/ibrecps/Trata_Fase3/POF_despesas_nacional/index.htm

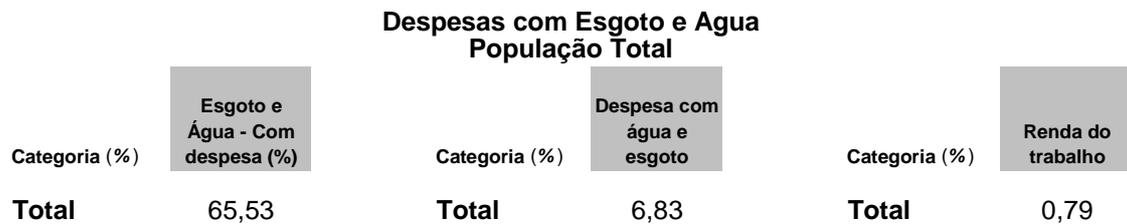
Em geral, os que menos têm despesas com saúde são os elegíveis, apenas 5,57% do total. Esse grupo gasta em média R\$ 28,43, o menor nível apresentado, seguido por lactantes ou gestantes (R\$ 54,55) e por indivíduos cujo chefe do domicílio é de baixa renda (R\$ 58,47%). Em geral, grupos mais vulneráveis são os que possuem as menores proporções de indivíduos com esse tipo de despesa, ou seja, são mais dependentes da saúde pública.

Despesas com Saúde						
População Total						
Categoria (%)	Saúde - Sem despesa (%)	Saúde - Com despesa (%)	Valor das Despesas*	Renda do trabalho	Renda Total Mensal da UC	Número de pessoas da UC
População Total	75,92	24,08	96,45	609,67	1853,88	4,54
Elegível	94,43	5,57	28,43	96,92	378,77	6,07
Baixa Educação do Chefe	85,08	14,92	58,47	301,50	1055,42	5,03
Gestante ou Lactante	75,01	24,99	54,55	289,67	1249,80	4,73
Não tem escoadouro	82,40	17,60	64,00	389,03	1210,70	4,83
Não tem saneamento	82,22	17,78	65,41	397,41	1232,09	4,82

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da POF/IBGE

b. Gastos com Contas (Serviços de Água e Esgoto)

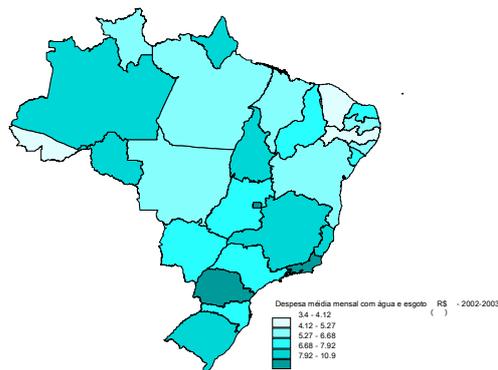
O gasto por brasileiro com contas de água e esgoto é de R\$ 6,83 (65,5% da população possuem despesa com esses serviços que representam 0,79% da renda do trabalho.



Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da POF/IBGE

Quando avaliamos por Estado, São Paulo é a que possui maior proporção de despesas (80,49%) e o Rio de Janeiro o maior gasto médio (R\$ 10,9).

Despesa Média de Contas de Água e Esgoto



Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da POF/IBGE

Despesas com Esgoto e Água
Estado

Categoria (%)	Esgoto e Água - Com despesa (%)	Categoria (%)	Despesa com água e esgoto	Categoria (%)	Renda do trabalho
1 São Paulo	80,49	1 Rio de Janeiro	10,9	1 Piauí	1,88
2 Paraná	79,69	2 Distrito Federal	10,57	2 Sergipe	1,81
3 Rio Grande do Norte	77,29	3 Paraná	10,39	3 Paraíba	1,52
4 Tocantins	72,9	4 Espírito Santo	7,92	4 Rio Grande do Norte	1,46
5 Distrito Federal	71,06	5 Rio Grande do Sul	7,91	5 Paraná	1,43
6 Mato Grosso do Sul	69,85	6 Rondônia	7,76	6 Tocantins	1,35
7 Santa Catarina	69,74	7 Amapá	7,23	7 Minas Gerais	1,25
8 Espírito Santo	69,46	8 Amazonas	7,2	8 Bahia	1,20
9 Minas Gerais	69,34	9 Minas Gerais	7,17	9 Rondônia	1,18
10 Rio Grande do Sul	68,07	10 Tocantins	7,04	10 Espírito Santo	1,15
11 Roraima	66,96	11 Goiás	6,68	11 Rio Grande do Sul	1,13
12 Sergipe	65,81	12 Mato Grosso do Sul	6,61	12 Pará	1,10
13 Goiás	63,63	13 São Paulo	6,55	13 Rio de Janeiro	1,09
14 Mato Grosso	61,67	14 Sergipe	6,53	14 Goiás	1,04
15 Bahia	60,93	15 Rio Grande do Norte	6,27	15 Mato Grosso do Sul	0,98
16 Paraíba	60,07	16 Piauí	6,12	16 Amapá	0,97
17 Alagoas	59,07	17 Santa Catarina	6,12	17 Alagoas	0,90
18 Ceará	58,6	18 Pará	5,27	18 Amazonas	0,90
19 Piauí	54,34	19 Paraíba	5,06	19 Ceará	0,89
20 Amazonas	52,89	20 Bahia	4,87	20 Santa Catarina	0,84
21 Pernambuco	51,15	21 Roraima	4,79	21 Distrito Federal	0,84
22 Rio de Janeiro	50,11	22 Maranhão	4,71	22 Roraima	0,82
23 Maranhão	45,75	23 Mato Grosso	4,34	23 São Paulo	0,74
24 Pará	37,45	24 Alagoas	4,31	24 Acre	0,65
25 Amapá	29,71	25 Acre	4,12	25 Mato Grosso	0,65
26 Acre	28,66	26 Pernambuco	3,68	26 Pernambuco	0,15
27 Rondônia	27,16	27 Ceará	3,4	27 Maranhão	0,13

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da POF/IBGE

Panorama de Despesas com Água e Esgoto

Em seguida aplicamos o mesmo exercício anterior para medir o tamanho da despesa familiar com contas de água e esgoto.

http://www3.fgv.br/ibrecps/Trata_Fase3/POF_despesas/index.htm

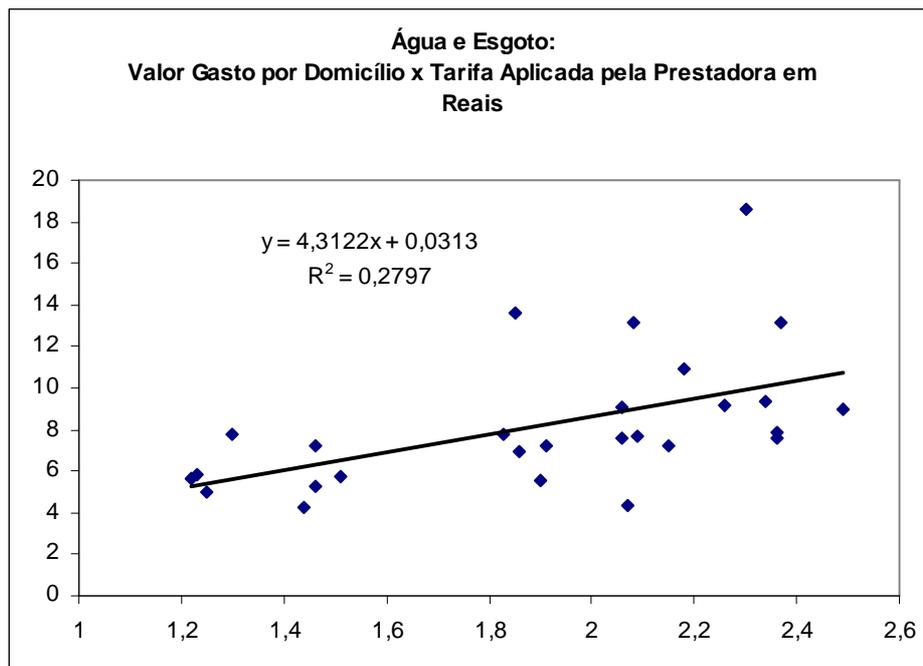
Apresentamos abaixo tabela síntese com os gastos de diferentes grupos da sociedade. Todos eles podem ser analisados no Panorama:

Despesas com Esgoto e Água						
População Total						
Categoria (%)	Esgoto e Água - Sem despesa (%)	Esgoto e Água - Com despesa (%)	Despesa com água e esgoto	Renda do trabalho	Renda Total Mensal da UC	Número de pessoas da UC
Total	34,47	65,53	6,83	860,64	1843,63	4,54
Gestante ou Lactante	41,03	58,97	5,45	322,36	1239,84	4,73
Baixa Educação do Chefe	42,78	57,22	5,6	925,99	1044,91	5,03
Não tem escoadouro	44,62	55,38	5,89	840,56	1289,42	4,74
Não tem saneamento	45,34	54,66	5,91	836,1	1304,17	4,73

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da POF/IBGE

Contas de Água e de Esgoto

A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) do IBGE e SNIS permitem uma visão comparativa de dados dos consumidores e de prestadores de serviço, respectivamente, relativos ao valor das despesas de água e esgoto e do valor das tarifas. Apresentamos dados de 2003 para as capitais brasileiras onde a comparação é mais direta.



Fonte: microdados da POF 2002-03/IBGE e SNIS/Ministério das Cidades 2003

Nome do município	Estado	Despesa com água e esgoto - Pesquisa de Orçamentos Familiares		Tarifa média praticada	Tarifa média [r\$/m³]		Ranking
		R\$	Rank	[r\$/m³]	Água	Esgoto	Tarifa Esgoto
				Total			
Fortaleza	CE	4,22	1	1,03	1,02	1,04	8
Recife	PE	4,32	2	1,4	1,29	1,58	24
Rio Branco	AC	4,96	3	1,3	1,29	1,31	17
Boa Vista	RR	5,28	4	1	1,01	0,95	6
Maceió	AL	5,51	5	1,57	1,65	1,34	19
Cuiabá	MT	5,64	6	1,01	1,03	0,9	4
Salvador	BA	5,71	7		1,24	0,85	2
São Luís	MA	5,81	8	0,87	0,87	0,87	3
Belém	PA	6,96	9	1,51	1,54	1,21	10
João Pessoa	PB	7,18	11	1,39	1,46	1,26	14
Campo Grande	MS	7,18	10	1,61	1,69	1,28	15
Natal	RN	7,19	12	1,16		0,92	5
Palmas	TO	7,62	13	1,31		1,21	11
São Paulo	SP	7,63	14			1,89	27
Porto Velho	RO	7,69	15	1,66		0,59	1
Macapá	AP	7,74	16	0,83	0,7	1,75	26
Teresina	PI	7,78	17	1,19	1,22	1,03	7
Aracaju	SE	7,86	18	1,78	1,83	1,3	16
Florianópolis	SC	9,01	19	1,59	1,81	1,22	12
Porto Alegre	RS	9,06	20	1,52	1,58	1,33	18
Goiânia	GO	9,2	21	1,58	1,69	1,45	22
Manaus	AM	9,35	22	1,71	1,71	1,66	25
Belo Horizonte	MG	10,95	23	1,22	1,21	1,23	13
Vitória	ES	13,19	24	1,54	1,66	1,2	9
Rio de Janeiro	RJ	13,19	25	1,48	1,5	1,46	23
Curitiba	PR	13,6	26	1,6		1,34	20
Brasília	DF	18,62	27	1,42	1,45	1,39	21

Fonte: microdados da POF 2002-03/IBGE e SNIS/Ministério das Cidades 2003

c. Atraso de Contas

Entre os tipos de atrasos de pagamentos que a POF permite analisar está atraso de luz, gás, água. Vale ressaltar que neste caso, o maior custo de se tornar inadimplente envolve o corte dos serviços. Verificou-se que, da amostra, 44,77% atrasaram as contas da casa nos últimos 12 meses, sendo maior (50,78%) no grupo elegível a programas sociais, com renda per capita de até R\$ 100.

	atraso de contas	
	Sim	Não
Total	44.77	53.31
Chefe com Baixa Educação	42.22	55.99
Elegível (até R\$100)	50.78	48.07
Gestantes ou Lactantes	48.77	50.03

Fonte: CPS, a partir dos microdados da POF 2003, do IBGE.

Estados. O estado com a maior taxa de inadimplência é Roraima, 63,51%, quase 7 p.p. acima do segundo colocado (Amapá com 55,79%). No outro extremo, com taxas duas

vezes menores, temos Santa Catarina (30,33%) e Rio de Janeiro (33,40%).

	atraso de contas	
	Sim	Não
RR	63.51	34.09
AP	56.79	40.60
RN	56.14	41.33
ES	53.03	45.56
SE	52.26	46.59
BA	51.84	47.31
PE	51.51	47.95
TO	51.34	48.30
CE	50.86	45.89
DF	50.25	45.93
MS	50.10	48.71
PB	48.50	50.29
MG	47.72	49.60
PI	47.67	51.65
MA	46.88	51.66
PA	46.71	52.29
GO	44.96	53.05
PR	44.88	53.63
RO	44.14	54.48
SP	43.74	55.15
AM	43.56	54.76
AL	43.07	56.37
AC	42.45	56.06
MT	40.22	56.47
RS	34.72	63.58
RJ	33.40	61.41
SC	30.33	66.39

Fonte: CPS, a partir dos microdados da POF 2003, do IBGE.

Após uma análise preliminar das estatísticas descritivas, buscando-se uma fotografia geral da inadimplência no contexto da população em questão, fez-se uma análise de regressão baseada num modelo logit para se encontrar a correlação entre as diversas variáveis e o atraso no pagamento, a fim de isolar cada efeito. Rodou-se um modelo simples, controlado apenas por características observáveis dos indivíduos, como sexo, raça e idade, variáveis de elegibilidade e escolaridade, ocupação e unidades federativas.

Vale lembrar que nas análises multivariadas pode-se calcular o quanto cada uma das características isoladas afeta a probabilidade de se atrasar algumas dessas contas. Durante a análise que se segue são descritas as probabilidades de inadimplência, que correspondem à probabilidade de atraso de um indivíduo que possui todas as características mais típicas do universo, apenas modificando-se a característica de interesse. Entre outras características, conforme apresentado a seguir, esse indivíduo é uma mulher gestante ou lactante negra, jovem, com 4 a 7 anos de escolaridade, moradora de capital e residente no Estado de Roraima. Essa mulher tem 63% de probabilidade de atrasar as contas da casa. (modelo completo estimado encontra-se no anexo).

Simulador de Contas: http://www3.fgv.br/ibrecps/Trata_Fase3/POF_sim/index.htm



Acesso

- Usuário X Prestador
- Panorama recente
- Panorama de qualidade
- Simulador recente

Saúde Financeira

- Despesas com saúde
- Despesas com saneamento
- Atraso de contas
- Simulador de contas

Mortalidade Infantil

- Censitária 1 ano 5 anos
- Registros administrativos

FGV
CPS/IBRE
Centro de Políticas Sociais

Simulador

CPS
Centro de Políticas Sociais

Sexo: Feminino (Gestante) | Escolaridade: 4 a 7 anos
Raça: Preta | Elegibilidade: Sim
Idade: 10 a 19 anos | Religião: Evangélica Pentecostal
Posição na Família: Outro Parente | UF: RR
Área: Capital

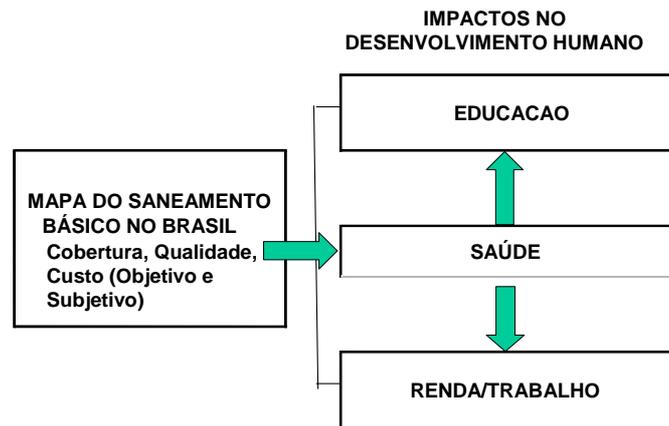
Simular Reiniciar

Fonte: CPS através do processamento dos microdados da POF 2003 - IBGE.

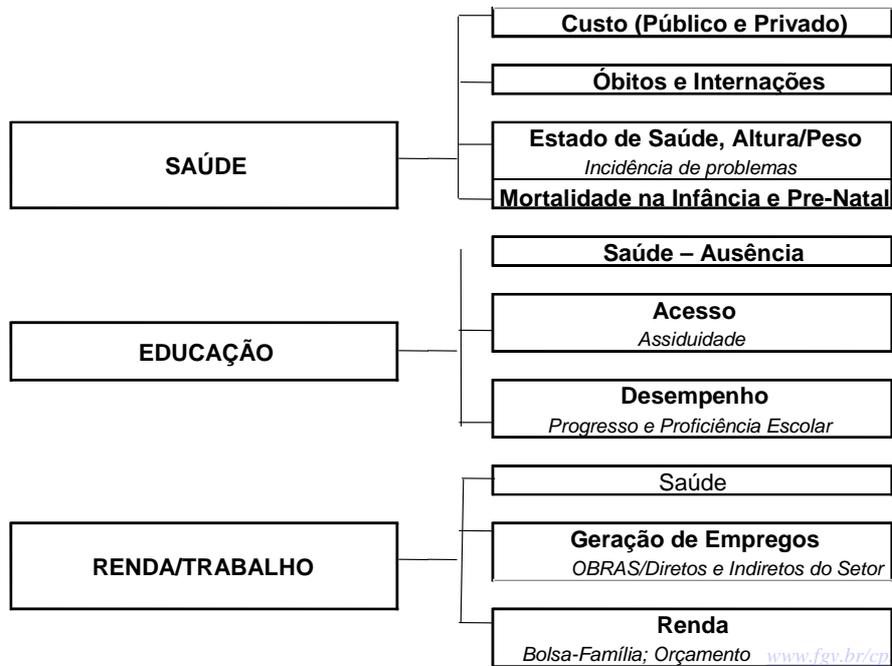
1. Cobertura, Causas e Conseqüências do Saneamento

i. Saneamento e Desenvolvimento Humano

Tratamos ao longo desta pesquisa como o acesso a saneamento impacta os diversos elementos do IDH, conforme o esquema abaixo:

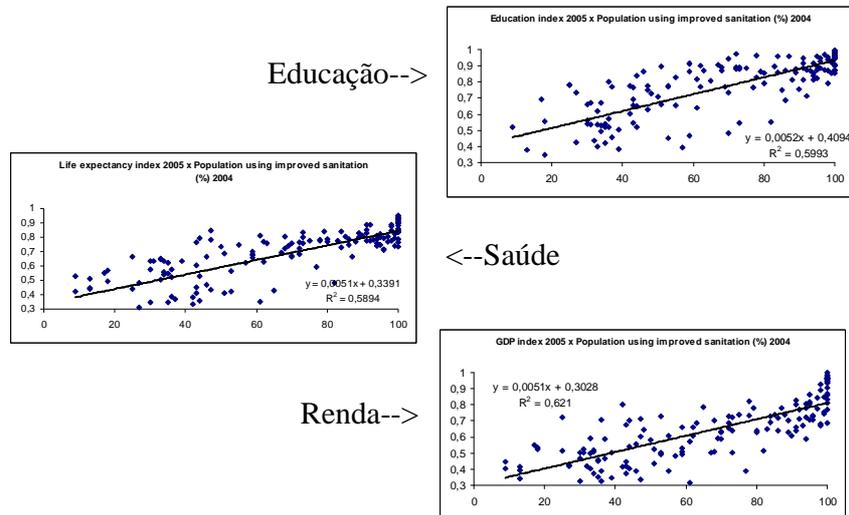


O esquema abaixo ilustra os principais canais analisados ao longo das diversas etapas da pesquisa.



Apresentamos abaixo além da relação entre saneamento e IDH demonstrada na introdução há relação entre cada componente isolado do IDH e acesso a saneamento, conforme o gráfico abaixo:

% SANEAMENTO E COMPONENTES DO IDH entre Países



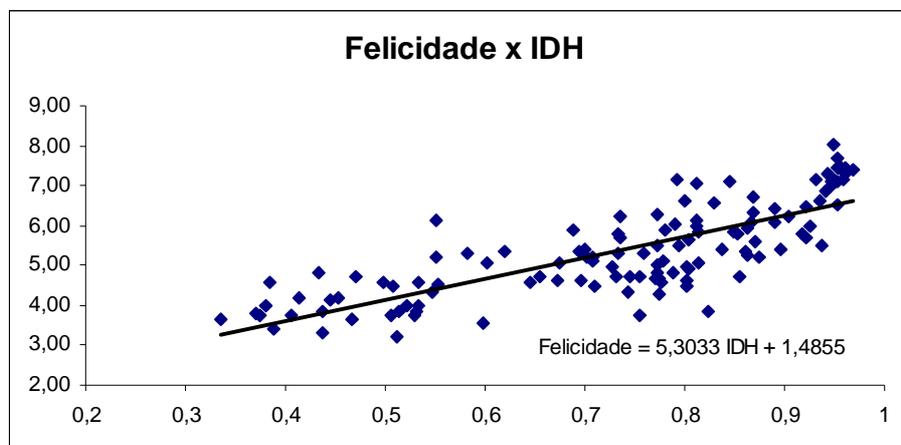
Fonte: HDR/PNUD

www.fgv.br/cps

O relatório pioneiro das Nações Unidas de 1954 avançou a idéia que a renda per capita não deveria ser encarada como o único indicador para medir o nível de bem estar social. A ampla literatura que se seguiu convergiu na formação do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) apropriado no começo dos anos 90 pelas Nações Unidas. O IDH reúne além do PIB per capita ajustado por diferenças de custo de vida, indicadores de saúde (expectativa de vida) e de educação (taxa de analfabetismo e de matrículas aos três níveis de ensino). As críticas ao IDH como indicador de qualidade de vida são muitas. O caráter *ad-hoc* do IDH é reconhecido inclusive por seus criadores: Amartya Sen. Entretanto, quer se goste, quer não se goste do IDH, o fato que ele é o indicador multidimensional mais usado atualmente. O fato de o IDH usar de maneira simples estatísticas disponíveis para um grande número de países e pelo fato destas estatísticas se referirem a áreas-chave da política pública como economia, saúde e educação, explicam a popularidade do conceito. O IDH foi o primeiro índice social mundial, oferecendo a possibilidade de comparação de ranking de áreas cruciais da vida humana facilitando o pensar global, agir local. Isto é, um dos poucos que fala

dos cidadãos do mundo para os cidadãos do mundo; e não dos países mais ricos que dispõe de dados mais confiáveis.

IDH e Felicidade - A aproximação de felicidade aqui utilizada seria o dado de satisfação presente com a vida calculada a partir do Gallup World Survey de 2006 cujo acesso foi concedido em projeto realizado para o Banco Inter-Americano de Desenvolvimento de onde os resultados aqui relatados provêm. O fato da base de dados cobrir 132 países mais do que qualquer outro *survey* sobre variáveis subjetivas, como felicidade, feito até então, usando o mesmo questionário para cada país. Este expediente nos permite aproximar da abrangência do IDH, cuja maior virtude é ser um índice globalizado. Isto é, um dos poucos que fala dos cidadãos do mundo para os cidadãos do mundo; e não dos países mais ricos que dispõe de dados mais confiáveis. Apresentamos no Gráfico 1 a relação entre IDH e a felicidade, medida como uma nota de 0 a 10 dada pelo indivíduo com respeito a sua satisfação com a vida. A alta correlação releva que desenvolvimento humano e felicidade, percebida pelas pessoas, caminham de mãos dadas.



Fonte: CPS/FGV a partir do processamento dos microdados do Gallup World Poll 2006 e Human Development Report

Um dos aspectos que mais incomoda a maior parte dos usuários do IDH agregado, como discutido acima, seria a ponderação arbitrária na soma de seus componentes um terço para cada um dos três deles. Discutimos aqui uma estratégia para o cálculo dos pesos do IDH através do uso explícito da mesma função felicidade

subjetiva. A nossa proposta foi calcular o peso através de uma regressão de felicidade contra os quatro componentes do IDH isolados. Para os não iniciados em regressão em estatística, ela não tem nada a ver com vidas passadas. Usamos a técnica de regressão dos mínimos quadrados restritos impondo a restrição de que a soma dos coeficientes estimados seja a unidade a fim de determinar o peso de cada componente do IDH na felicidade. Ela é um procedimento estatístico que escolhe os coeficientes, no caso os pesos, de forma a maximizar a parcela de felicidade explicada pelos componentes do IDH em questão. Transformando uma longa estória, os pesos calculados foram os seguintes 66,43% para renda, 31,03% expectativa de vida das pessoas, 2,24% por taxas de matrículas aos três níveis de ensino e 0,3% para a taxa de analfabetismo. Ou seja, pela métrica de felicidade os componentes mais importantes do IDH pelas pessoas são renda e saúde e pouco a educação que também é pouco influenciada por saneamento pelas nossas estimativas.

ii. Evolução Recente do Déficit de Acesso Domiciliar

Introdução

A bandeira brasileira é a única que retrata de maneira literal o céu do país, o que talvez reflita o hábito de olharmos muito para cima. A alta desigualdade brasileira é por sua vez sinal de que olhamos pouco às pessoas ao nosso lado. Ela reflete - por preferência revelada - nossa incapacidade de enxergar as distancias estelares entre as pessoas ao nosso redor. O estudo da desigualdade mede a distancia transversal entre pessoas, projetando para cima e para o alto é um ação similar à medição da distancia entre as estrelas. Se o estudo da desigualdade brasileira for como a análise do movimento de corpos celestes, a PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS (PNAD) seria o anteparo recebendo e difundindo a luz vinda dos céus brasileiros um ano após. A PNAD permite aos caçadores de estrelas mirar em atmosfera razoavelmente límpida e observar os principais movimentos relativos dentro da sociedade brasileira do ano que passou.

A nossa desigualdade de renda interna, isto é o resumo das distancias entre brasileiros, continua alta, mas em queda nas PNADs. Não há na História brasileira, estatisticamente documentada (desde 1960), nada similar à redução da desigualdade de renda observada desde 2001. A nova PNAD revela uma manutenção da tendência à desconcentração de renda e uma aceleração sem precedentes na oferta do saneamento básico - que tal como a nossa desigualdade até 2001 - estava até 2006 como deitada eternamente em berço esplendido - isto talvez indique que começamos a olhar para os buracos no chão das cidades brasileiras.

Diagnóstico

A PNAD pela sua freqüência, cobertura e abrangência temática constituem o principal monitor das condições sociais brasileiras. No caso específico de esgoto, ela permite captar o acesso e algumas das principais conseqüências da falta de coleta. O Panorama da Evolução Recente gerado a partir da PNAD permite analisar a evolução do acesso desde o início da década de 90, por diferentes características da população, tais como sexo, idade e escolaridade. O déficit atinge hoje 50,6% da população brasileira, menor nível de toda série. Se projetarmos a tendência dos últimos 15 anos (1992-2007) para frente, em termos de falta de saneamento, concluímos que demorará cerca de 45 anos para o déficit de acesso ser reduzido à metade. Os dados indicavam,

anteriormente, a necessidade de 56 anos, seguindo a tendência que vinha sendo observada até 2006. Agora se a redução se der ao ritmo do último ano (-5,02% entre 2006-2007) o déficit inicial de saneamento caria a 27,6% do seu valor inicial em apenas 25 anos, ao passo que ao ritmo assumido entre 1992 a 2006 o valor seria 73,6% dos níveis iniciais.

Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto - Brasil					
% Não tem acesso				Varição	
Categoria	1992	2006	2007	Média 1992-2006	Média 2006-2007
Total	63,98	53,23	50,56	-1,31%	-5,02%

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

a. Idade

O déficit de acesso à rede geral de coleta de esgoto é menor à medida que caminhamos em direção aos grupos mais velhos. O menor índice (46%) é atingido por aqueles entre 50 e 54 anos (grupo que apresentou também a maior redução do período com - 1,57% ao ano entre 1992 e 2006 e - 4,6% no último ano).

Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto - Brasil					
% Não tem acesso				Varição	
	1992	2006	2007	Média 1992-2006	Média 2006-2007
0 a 4	70,86	59,63	56,76	-1,22%	-4,81%
5 a 9	69,42	58,65	56,53	-1,20%	-3,61%
10 a 14	67,65	58,58	56,09	-1,02%	-4,25%
15 a 19	65,98	56,06	54,14	-1,16%	-3,42%
20 a 24	63,72	53,24	50,35	-1,28%	-5,43%
25 a 29	62,25	51,76	49,02	-1,31%	-5,29%
30 a 35	60,04	51,72	49,05	-1,06%	-5,16%
36 a 39	58,54	51,54	48	-0,91%	-6,87%
40 a 44	58,01	50,06	47,26	-1,05%	-5,59%
45 a 49	58,64	48,86	46,57	-1,29%	-4,69%
50 a 54	60,1	48,13	45,93	-1,57%	-4,57%
55 a 59	59,71	48,38	46,27	-1,49%	-4,36%
60 ou Mais	59,62	49,02	46,14	-1,39%	-5,88%

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

b. Sexo

O acesso a rede coletora é um pouco diferente para homens e mulheres (51,5% e 49,66% não possuem acesso, respectivamente). Restringindo a análise ao grupo feminino adulto, àquelas que são mães são as mais afetadas por falta de esgoto (49% em 2007).

Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto - Brasil					
% Não tem acesso				Variação	
	1992	2006	2007	Média 1992-2006	Média 2006-2007
Homem	64,73	54,32	51,5	-1,24%	-5,19%
Mulher	63,24	52,19	49,66	-1,36%	-4,85%

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto - Brasil					
% Não tem acesso				Variação	
	1992	2006	2007	Média 1992-2006	Média 2006-2007
É mãe	61,65	51,61	49,04	-1,26%	-4,98%
Não é mãe	56,55	49,78	47,48	-0,91%	-4,62%

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

c. Educação

Como se diz a educação é a mãe de todas as políticas sociais. A falta de acesso à rede geral de esgoto diminui monotonicamente com os anos de escolaridade, variando de 72,6% dos sem instrução aos 26,7% para aqueles com 12 anos ou mais de estudo. A boa notícia associada ao processo de universalização do acesso a esgoto, mesmo que lento, é que a distância entre os extremos da distribuição de renda ou de riqueza, no caso, diminuiu ao longo do tempo. O déficit para aqueles sem escolaridade cai 0,69% ao ano entre 1992 e 2006 e 3,64% no último ano.

Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto - Brasil					
% Não tem acesso				Variação	
	1992	2006	2007	Média 1992-2006	Média 2006-2007
- de 1 ano	82,98	75,34	72,6	-0,69%	-3,64%
1 a 3	73,22	64,5	64,39	-0,90%	-0,17%
4 a 7	59,09	53,83	52,47	-0,66%	-2,53%
8 a 11	46,7	43,61	40,3	-0,49%	-7,59%
12 ou Mais	27,59	29,23	26,69	0,41%	-8,69%

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

d. Tamanho de Cidade

As economias de rede tornam a distribuição de esgoto sujeitas a fortes correlações no espaço. Em áreas rurais, a proporção de pessoas sem acesso a rede coletora de esgoto é 96,18%. Em lado oposto encontramos as regiões metropolitanas, com 32,54% em 2007, foram as que apresentaram o maior queda no último ano (-12%). É importante ter em mente a inviabilidade do processo de universalização do saneamento num país de dimensões continentais como do Brasil. Mesmo nas metrópoles o acesso subiu a taxas modestas durante muito tempo. Em outras palavras, o Brasil aproveita pouco as economias urbanas presentes, nas grandes metrópoles, onde o custo marginal tenderia a ser menor. Ou seja, as nossas maiores cidades estão inchadas, incorrendo nas deseconomias sem aproveitar as potenciais economias associadas. Este processo é particularmente sério no acesso a esgoto vis-à-vis outros serviços públicos ofertados.

Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto - Brasil					
% Não tem acesso				Varição	
	1992	2006	2007	Média 1992-2006	Média 2006-2007
Metrópole	46,71	36,95	32,54	-1,66%	-11,94%
Urbana	60,06	51,3	49,28	-1,12%	-3,94%
Rural	97,6	97,1	96,18	-0,04%	-0,95%

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

e. Favelas (Aglomerados Subnormais)

A redução do déficit de acesso a esgotamento sanitário em favelas (passa de 74,43% para 48,5%) revela forte processo de convergência em relação à média nacional (aí incluindo as áreas rurais), superando a totalidade do país em 2007 (queda de -10,18% em apenas 1 ano).

Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto - Brasil					
% Não tem acesso				Varição	
	1992	2006	2007	Média 1992-2006	Média 2006-2007
Não especial	63,6	53,18	50,63	-1,27%	-4,80%
Aglomerado subnormal	74,43	54,02	48,52	-2,26%	-10,18%

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

f. Estados

Segue o *ranking* da taxa de acesso à rede geral de esgoto em cada Unidade da Federação de forma, ordenado em termos crescente de déficit. Observamos na liderança o Estado de São Paulo (14,44% não tem rede coletora), seguido do Distrito Federal (19,83%) e Minas Gerais (25,1%). Para efeitos comparativos ao longo do tempo excluímos as áreas rurais da região Norte. Mesmo assim, encontramos Amapá (97,4%), Rondônia (95,6%) e Piauí (95,5%) no extremo oposto do espectro. Em termos de variação destacamos o Rio de Janeiro, que no último ano apresenta queda de 17,4% na proporção de indivíduos sem acesso, bastante superior às taxas modestas que vinha apresentando até 2006.

Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto - Brasil					
	% Não tem acesso			Variação	
	1992	2006	2007	Média 1992-2006	Média 2006-2007
São Paulo	24,07	15,76	14,44	-2,98%	-8,38%
Distrito Federal	26,74	20,15	19,83	-2,00%	-1,59%
Minas Gerais	44,56	26,57	25,13	-3,63%	-5,42%
Rio de Janeiro	47,93	39,76	32,85	-1,33%	-17,38%
Espírito Santo	60,08	44,67	45,46	-2,09%	1,77%
Paraná	81,11	53,66	49,39	-2,91%	-7,96%
Bahia	85,02	61,5	59,82	-2,29%	-2,73%
Paraíba	81,61	68,06	61,4	-1,29%	-9,79%
Pernambuco	80,78	63,73	63,18	-1,68%	-0,86%
Goiás	72,25	68,5	66,34	-0,38%	-3,15%
Sergipe	80,11	69	71,73	-1,06%	3,96%
Amazonas	83,59	96,03	72,66	1,00%	-24,34%
Ceará	95,17	76,84	74,72	-1,52%	-2,76%
Acre	75,31	71,69	79,58	-0,35%	11,01%
Santa Catarina	93,87	89,46	79,66	-0,34%	-10,95%
Rio Grande do Sul	87,75	85,23	80,04	-0,21%	-6,09%
Rio Grande do Norte	89,79	83,48	84,13	-0,52%	0,78%
Mato Grosso do Sul	95,45	88,22	84,9	-0,56%	-3,76%
Roraima	99,34	82,57	85,82	-1,31%	3,94%
Maranhão	92,55	90,56	88,91	-0,16%	-1,82%
Tocantins	100	90,86	89,01	-0,68%	-2,04%
Mato Grosso	86,79	87,57	90,71	0,06%	3,59%
Alagoas	93,49	92,4	93,48	-0,08%	1,17%
Pará	98,04	96,05	95,11	-0,15%	-0,98%
Piauí	100	96,75	95,47	-0,24%	-1,32%
Rondônia	98,91	96,89	95,59	-0,15%	-1,34%
Amapá	98,7	98,58	97,36	-0,01%	-1,24%

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

g. Regiões Metropolitanas

No ranking das Regiões Metropolitanas, Belo Horizonte é líder no acesso em 2007 (apenas 13,9% não tem rede de coleta), seguida por Salvador com 18,4%, que ultrapassa São Paulo no último ano de análise (18,9%). No outro extremo do ranking, encontramos a Região Metropolitana de Belém, com 87,44% da população sem acesso. Em termos de variação, destacamos o Rio de Janeiro que no último ano cai 21,66%, variação. Vale ressaltar a Região Metropolitana de Salvador, palco do Bahia Azul, que durante toda a série vem apresentando altas reduções (-7,7% entre 1992 e 2006 e -14,7% no último ano).

Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto – Metrópoles Brasil					
% Não tem acesso				Varição	
	1992	2006	2007	Média 1992- 2006	Média 2006- 2007
Pará	94,59	90,73	87,44	-0,30%	-3,63%
Ceará	88,5	56,19	54,67	-3,19%	-2,71%
Pernambuco	74,96	61,03	61,96	-1,46%	1,52%
Bahia	66,26	21,58	18,41	-7,70%	-14,69%
Minas Gerais	31,09	16,42	13,9	-4,46%	-15,35%
Rio de Janeiro	47,35	37,72	29,55	-1,61%	-21,66%
São Paulo	25,1	21,36	18,9	-1,15%	-11,52%
Paraná	66,73	40,68	36,28	-3,47%	-10,82%
Rio Grande do Sul	80,45	89,99	73,27	0,80%	-18,58%
Distrito Federal	26,74	20,15	19,83	-2,00%	-1,59%

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

2. Saúde Financeira das Famílias

i. Gastos com Saúde

Impacto financeiro dos choques na saúde. Este elemento representa o gasto efetivo com serviços privados de saúde, não só excluindo a provisão pública de saúde, mas ainda não refletindo a demanda por saúde privada, uma vez que há fatores que restringem o acesso (distância, tempo de espera, tempo, custo privado do tratamento que pode ser monitorado com pesquisas sobre auto-percepção individual). O consumo efetivo (uso dos serviços) também não necessariamente equivale às necessidades dos serviços de saúde, porque com ou sem necessidade uma pessoa pode consumir serviços de saúde. Ter ativos de saúde (planos de saúde) pode levar a um uso desnecessário dos serviços de saúde (exames, procedimentos médicos, consultas, internações).

A estratégia aqui é usar a última pesquisa de gastos por consumo disponível para o Brasil (POF 2003). Infelizmente, o suplemento especial da PNAD 2003 perdeu a informação detalhada sobre despesas médicas, que as versões de 1981 e 1998 apresentavam. Uma possibilidade alternativa aqui é usara última pesquisa de gastos por consumo disponível para o Brasil (POF). A idéia é construir indicadores descritivos agregados que meçam a extensão e natureza que o impacto dos choques de saúde tem sobre a situação financeira do domicílio de grupos sócio-econômicos diferentes. POF 2003 apresentar maiores níveis de detalhes do orçamento dos indivíduos e domicílios. A idéia é mensurar os diferentes níveis de agregação do consumo de diferentes itens de saúde e identificar seu impacto nas finanças dos consumidores. Isto inclui uma lista de gastos individuais relacionados aos serviços de saúde e aos gastos com remédio no nível do domicílio. A natureza dos gastos, por exemplo, com remédios, fornece informações sobre a origem do impacto financeiro relacionado à saúde sobre indivíduos e domicílios. No entanto, nós acreditamos que vale a pena olhar de perto a relação entre o fornecimento privado e público de saúde, aproveitando os detalhes oferecidos pela POF 2003².

Apresentamos abaixo informações sobre a saúde financeira das famílias brasileiras. Segundo a última Pesquisa de Orçamentos Familiares, a proporção de indivíduos que possuem despesas com saúde (remédios e serviços) é de 24,08% (mais presente em municípios da capital 30,02% contra 12,4% nas áreas rurais). Em geral o

² We will use the Brazilian National Consume Expenditure survey POF 2003. Coincidentally POF and PNAD health supplement will go to the field also in 2008.

gasto médio por brasileiro é de R\$ 96,45, que corresponde a 15,82% da renda do trabalho. Quando abrimos por tipo de cidade, os maiores gastos mais uma vez estão presentes em municípios capitais (R\$ 121,41 contra R\$ 86,77%), porém impacta mais o orçamento dos habitantes de áreas rurais (23,96% da renda do trabalho).

Despesas com Saúde					
População Total					
Categoria (%)	Saúde - Com despesa (%)	Categoria (%)	Valor das Despesas*	Categoria (%)	% Saúde na Renda do Trabalho
Total	24,08	Total	96,45	Total	15,82

Despesas com Saúde					
Área					
Categoria (%)	Saúde - Com despesa (%)	Categoria (%)	Valor das Despesas*	Categoria (%)	% Saúde na Renda do Trabalho
Município da Capital	30,02	Município da Capital	121,41	Município da Capital	12,51
Área Urbana (não Capital)	24,68	Área Urbana (não Capital)	89,89	Área Urbana (não Capital)	15,42
Área Rural	12,4	Área Rural	56,77	Área Rural	23,96

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da POF/IBGE

A seguir apresentamos o ranking de gastos por capitais. Vitória é capital onde há um maior número de indivíduos que possuem gastos com saúde (47,54%), enquanto Boa Vista ocupa a posição oposta (7,48%). Quando analisamos em termos de gasto médio, o destaque é Brasília: com R\$ 342,32 a despesa é mais do que 2 vezes maior que o segundo colocado e aproximadamente 5,5 vezes maior que o último (Palmas).

Despesas com Saúde					
Capital - UF					
Categoria (%)	Saúde - Com despesa (%)	Categoria (%)	Valor das Despesas*	Categoria (%)	% Saúde na Renda do Trabalho
1 Vitória	47,54	Brasília	342,32	Natal	19,87
2 Brasília	47,45	Florianópolis	164,42	João Pessoa	19,16
3 Porto Alegre	36,13	Rio de Janeiro	161,31	Fortaleza	16,50
4 Natal	34,67	Vitória	144,76	Boa Vista	16,19
5 Belo Horizonte	34,39	Natal	132,27	Recife	15,64
6 São Paulo	33,49	João Pessoa	131,52	Salvador	15,35
7 Rio de Janeiro	32,6	Porto Alegre	127,74	Aracaju	14,47
8 Belém	32,59	Curitiba	119,96	Rio Branco	13,93
9 Campo Grande	30,82	Maceió	116,56	Rio de Janeiro	13,81
10 Curitiba	30,64	São Paulo	116,5	Macapá	13,42
11 Goiânia	29,33	Macapá	114,63	Maceió	13,40
12 Teresina	28,3	Fortaleza	114,26	Teresina	13,38
13 Salvador	27,99	Rio Branco	113,11	Cuiabá	12,45
14 Cuiabá	27,01	Cuiabá	112,47	Florianópolis	12,26
15 Recife	26,83	Belo Horizonte	110,55	Manaus	11,74
16 Porto Velho	25,58	Recife	104,69	Vitória	11,37
17 Fortaleza	24,28	Boa Vista	103,36	Belém	11,22
18 Maceió	24,24	Salvador	98,58	São Luís	11,09
19 João Pessoa	24,03	Aracaju	91,2	Porto Alegre	10,74
20 Aracaju	21,03	Goiânia	87,05	São Paulo	10,59
21 Palmas	19,47	Campo Grande	74,91	Belo Horizonte	10,30
22 São Luís	18,02	Teresina	74,53	Curitiba	10,15
23 Florianópolis	17,48	Porto Velho	72,86	Goiânia	9,89
24 Rio Branco	14,04	Manaus	72,81	Brasília	9,86
25 Macapá	13,87	Belém	65,47	Campo Grande	9,09
26 Manaus	10,42	São Luís	59,66	Palmas	8,57
27 Boa Vista	7,48	Palmas	58,25	Porto Velho	8,32

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da POF/IBGE

ii. Gastos com Contas (Serviços de Água e Esgoto)

O gasto por brasileiro com contas de água e esgoto é de R\$ 6,83 (65,5% da população possuem despesa com esses serviços que representam 0,79% da renda do trabalho). A maior proporção de indivíduos que pagam essas contas está nas áreas urbanas (75,35% contra 21,54% nas áreas rurais). Agora estão nas áreas metropolitanas as maiores despesas (R\$ 8,33 em média contra R\$ 4,22 das áreas rurais).

Despesas com Esgoto e Água População Total					
Categoria (%)	Esgoto e Água - Com despesa (%)	Categoria (%)	Despesa com água e esgoto	Categoria (%)	Renda do trabalho
Total	65,53	Total	6,83	Total	0,79

Despesas com Esgoto e Água Área					
Categoria (%)	Esgoto e Água - Com despesa (%)	Categoria (%)	Despesa com água e esgoto	Categoria (%)	Renda do trabalho
Município da Capital	66,52	Município da Capital	8,33	Município da Capital	0,84
Área Urbana (não Capital)	75,35	Área Urbana (não Capital)	6,52	Área Urbana (não Capital)	1,03
Área Rural	21,54	Área Rural	4,22	Área Rural	0,28

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da POF/IBGE

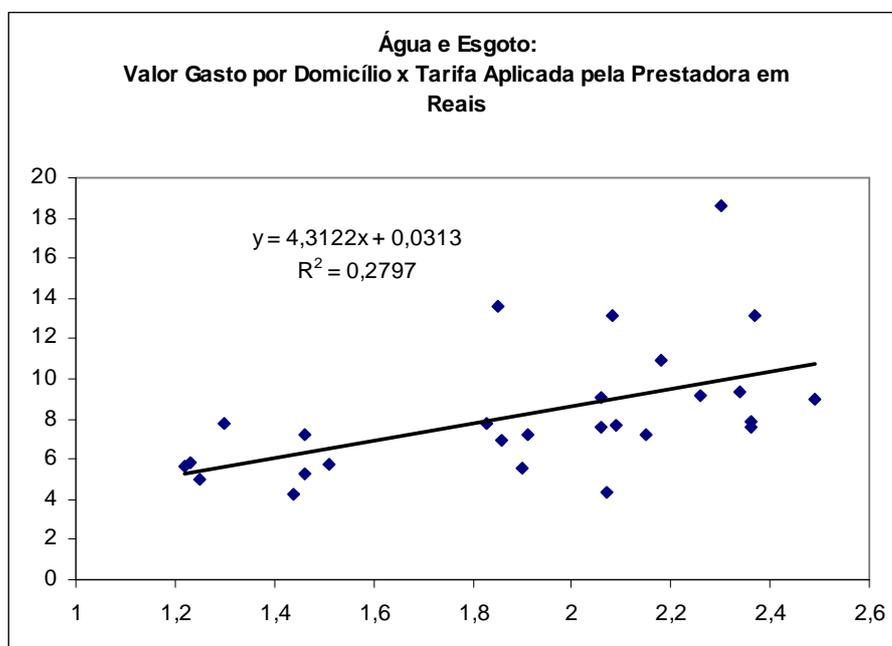
As capitais com maior e menor proporção de pessoas que pagam contas de água e esgoto são Natal (85,64%) e Brasília (21,27%). Apesar da taxa mais baixa de pagamentos, Brasília é onde se gasta mais (R\$ 18,62 contra R\$ 4,22 em Fortaleza).

Despesas com Esgoto e Água Capital - UF					
Categoria (%)	Esgoto e Água - Com despesa (%)	Categoria (%)	Despesa com água e esgoto	Categoria (%)	Renda do trabalho
1 Natal	85,64	1 Brasília	18,62	1 Palmas	1,83
2 Teresina	84,25	2 Curitiba	13,6	2 Teresina	1,58
3 Palmas	81,33	3 Vitória	13,19	3 Aracaju	1,52
4 Boa Vista	80,07	4 Rio de Janeiro	13,19	4 Manaus	1,19
5 Curitiba	79,46	5 Belo Horizonte	10,95	5 Curitiba	1,18
6 João Pessoa	77,39	6 Manaus	9,35	6 Belo Horizonte	1,16
7 Aracaju	75,5	7 Goiânia	9,2	7 Belém	1,13
8 Cuiabá	75,04	8 Porto Alegre	9,06	8 Porto Velho	1,12
9 Fortaleza	74,61	9 Florianópolis	9,01	9 Vitória	1,10
10 Belo Horizonte	74,14	10 Aracaju	7,86	10 São Luís	1,09
11 Campo Grande	73,77	11 Teresina	7,78	11 Natal	1,07
12 Goiânia	73,01	12 Macapá	7,74	12 Rio de Janeiro	1,06
13 São Paulo	71,02	13 Porto Velho	7,69	13 João Pessoa	1,05
14 Florianópolis	70,24	14 São Paulo	7,63	14 Goiânia	1,02
15 Porto Alegre	68,99	15 Palmas	7,62	15 Macapá	0,93
16 Maceió	67,85	16 Natal	7,19	16 Salvador	0,89
17 Salvador	67,05	17 Campo Grande	7,18	17 Campo Grande	0,86
18 São Luis	65,26	18 João Pessoa	7,18	18 Porto Alegre	0,81
19 Vitória	63,99	19 Belém	6,96	19 Boa Vista	0,81
20 Manaus	60,34	20 São Luís	5,81	20 Florianópolis	0,69
21 Belém	59,84	21 Salvador	5,71	21 Recife	0,67
22 Recife	57,85	22 Cuiabá	5,64	22 São Paulo	0,62
23 Rio de Janeiro	51,24	23 Maceió	5,51	23 Fortaleza	0,61
24 Rio Branco	39,52	24 Boa Vista	5,28	24 Rio Branco	0,59
25 Porto Velho	34,36	25 Rio Branco	4,96	25 Maceió	0,58
26 Macapá	32,03	26 Recife	4,32	26 Cuiabá	0,56
27 Brasília	21,27	27 Fortaleza	4,22	27 Brasília	0,56

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da POF/IBGE

Contas de Água e de Esgoto

A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) do IBGE e SNIS permitem uma visão comparativa de dados dos consumidores e de prestadores de serviço, respectivamente, relativos ao valor das despesas de água e esgoto e do valor das tarifas. Apresentamos dados de 2003 para as capitais brasileiras onde a comparação



Fonte: microdados da POF 2002-03/IBGE e SNIS/Ministério das Cidades 2003

Nome do município	Estado	Despesa com água e esgoto - Pesquisa de Orçamentos Familiares		Tarifa média praticada	Tarifa média [r\$/m³]		Ranking
		R\$	Rank	[r\$/m³] Total	Água	Esgoto	Tarifa Esgoto
		Fortaleza	CE	4,22	1	1,03	1,02
Recife	PE	4,32	2	1,4	1,29	1,58	24
Rio Branco	AC	4,96	3	1,3	1,29	1,31	17
Boa Vista	RR	5,28	4	1	1,01	0,95	6
Maceió	AL	5,51	5	1,57	1,65	1,34	19
Cuiabá	MT	5,64	6	1,01	1,03	0,9	4
Salvador	BA	5,71	7		1,24	0,85	2
São Luís	MA	5,81	8	0,87	0,87	0,87	3
Belém	PA	6,96	9	1,51	1,54	1,21	10
João Pessoa	PB	7,18	11	1,39	1,46	1,26	14
Campo Grande	MS	7,18	10	1,61	1,69	1,28	15
Natal	RN	7,19	12	1,16		0,92	5
Palmas	TO	7,62	13	1,31		1,21	11
São Paulo	SP	7,63	14			1,89	27
Porto Velho	RO	7,69	15	1,66		0,59	1
Macapá	AP	7,74	16	0,83	0,7	1,75	26
Teresina	PI	7,78	17	1,19	1,22	1,03	7
Aracaju	SE	7,86	18	1,78	1,83	1,3	16
Florianópolis	SC	9,01	19	1,59	1,81	1,22	12
Porto Alegre	RS	9,06	20	1,52	1,58	1,33	18
Goiânia	GO	9,2	21	1,58	1,69	1,45	22
Manaus	AM	9,35	22	1,71	1,71	1,66	25
Belo Horizonte	MG	10,95	23	1,22	1,21	1,23	13
Vitória	ES	13,19	24	1,54	1,66	1,2	9
Rio de Janeiro	RJ	13,19	25	1,48	1,5	1,46	23
Curitiba	PR	13,6	26	1,6		1,34	20
Brasília	DF	18,62	27	1,42	1,45	1,39	21

Fonte: microdados da POF 2002-03/IBGE e SNIS/Ministério das Cidades 2003

iii. Atraso de Contas

Entre os tipos de atrasos de pagamentos que a POF permite analisar está atraso de luz, gás, água. Vale ressaltar que neste caso, o maior custo de se tornar inadimplente envolve o corte dos serviços. Verificou-se que, da amostra, 44,77% atrasaram as contas da casa nos últimos 12 meses, sendo maior (50,78%) no grupo elegível a programas sociais, com renda per capita de até R\$ 100.

	atraso de contas	
	Sim	Não
Total	44.77	53.31
Chefe com Baixa Educação	42.22	55.99
Elegível (até R\$100)	50.78	48.07
Gestantes ou Lactantes	48.77	50.03

Fonte: CPS, a partir dos microdados da POF 2003, do IBGE.

Capitais. A capital com a maior taxa de inadimplência é Boa Vista, com 68,65%, seguido de Teresina, com 68,15%, e Salvador, com 66,52%. No outro extremo, encontramos Brasília, com 17,6%, Florianópolis, com 17,9%, e Rio de Janeiro, com

32,61%.

		atraso de contas	
		Sim	Não
RR	Boa Vista	68.65	28.72
PI	Teresina	68.15	30.12
BA	Salvador	66.52	32.58
CE	Fortaleza	61.82	32.62
PA	Belém	61.28	37.53
RN	Natal	59.81	37.84
TO	Palmas	58.55	41.08
AP	Macapá	56.89	40.25
AM	Manaus	56.54	42.26
ES	Vitória	56.30	42.36
PE	Recife	56.24	42.82
MA	São Luís	55.74	40.69
SE	Aracaju	55.58	42.61
MS	Campo Grande	55.24	42.93
RO	Porto Velho	54.77	43.23
PB	João Pessoa	54.58	44.59
MG	Belo Horizonte	52.12	46.87
SP	São Paulo	51.81	47.23
GO	Goiânia	50.66	48.92
AC	Rio Branco	46.79	51.89
AL	Maceió	46.64	52.38
PR	Curitiba	42.55	55.53
MT	Cuiabá	39.83	53.09
RS	Porto Alegre	33.66	64.96
RJ	Rio de Janeiro	32.61	63.18
SC	Florianópolis	17.90	72.56
DF	Brasília	17.60	76.95

Fonte: CPS, a partir dos microdados da POF 2003, do IBGE.

3. Saneamento e Saúde

i. Introdução

Um dos básicos serviços fornecidos pelo meio ambiente é o suporte da vida humana. Mudanças no meio ambiente, como a poluição da água, podem levar o aumento da incidência de doenças, reduções nas atividades diárias e na expectativa de vida. A alteração humana no meio ambiente pode afetar a saúde através de inúmeros canais, incluindo o saneamento básico. A OMS define saneamento como “o controle de todos os fatores do meio físico do homem que exercem ou podem exercer efeitos deletérios sobre o seu bem-estar físico, mental ou social”, ou melhor, sobre a saúde, tendo em vista que essa mesma Instituição a define a partir da agregação desses três componentes. Segundo Heller (1998), nesse contexto, fica clara a articulação do saneamento com o enfoque ambiental, ao situá-lo no campo do controle dos fatores do meio físico. Estaremos aqui nesse texto priorizando as ações de saneamento àquelas ligadas a abastecimento de água e esgotamento sanitário, em detrimento a outras intervenções sanitárias como, por exemplo, a coleta de resíduos sólidos.

No Brasil e mais amplamente na América Latina as questões ligadas à saúde e higiene foram alvos de políticas urbanas desde meados do século XIX, sendo que somente em décadas recentes as preocupações quanto ao acesso aos sistemas de abastecimento de água e de esgoto passaram a ser tratados como tema ambiental e não como um enfoque estritamente sanitário. Foram vários os estudos que foram desenvolvidos cujo objeto seria a classificação ambiental de infecções relacionadas à água e às excretas com base em suas vias de transmissão e seu ciclo (White et al. 1972; Cairncross, 1984; Mara & Alabaster, 1995; Mara & Feachem, 1999)³. De acordo com esses artigos um organismo patogênico deve ser avaliado através do seu comportamento no meio ambiente, e não por meio da sua natureza biológica e o seu comportamento no corpo doente.

Cairncross (1984) afirma que é na dimensão ambiental que as ações de saneamento podem efetivamente intervir na ação de um organismo patogênico no ser humano. Condições ambientais precárias, abastecimento de água insuficiente e

³ Doenças do tipo feco-oral (hepatites, poliomielite, Cólera, Amebíase, Diarréia, Febre Tifóide etc.); do tipo não feco-oral (doenças infecciosas de pele e dos olhos); helmintíases do solo (ascaridíase, ancilostomose); teníases; doenças baseadas na água (leptospirose e Esquistossomose); doenças transmitidas por inseto vetor (malária, dengue, filariose, infecções transmitidas por baratas e moscas relacionadas a excretas); relacionadas a vetores roedores (leptospirose).

sistemas de esgoto inadequados são freqüentemente citados como os maiores obstáculos para o controle do desenvolvimento de surtos de doenças e epidemias e, dentre as atividades de saúde pública, o saneamento é um dos mais importantes meios de prevenção de doenças

A evolução geográfica e a instalação de alguma doença em determinados locais mostram que a mesma segue o curso da pobreza e da ausência de saneamento. Sabe-se que algumas afecções relacionadas à poluição hídrica são impossíveis evitá-las em qualquer comunidade, mas elas não conseguem se disseminar em locais com boa infraestrutura em termos de saneamento básico, particularmente no que tange ao fornecimento de água potável de qualidade que a enquadre nos padrões de portabilidade e em quantidades adequadas para o bom funcionamento das instalações sanitárias e o afastamento dos esgotos, isso quando existir uma rede coletora ou fossa séptica (Cairncross & Kolsky, 1997).

O problema do saneamento é mais veemente em populações mais vulneráveis, excluídas dos benefícios oriundos do processo de desenvolvimento, que estariam suscetíveis aos riscos decorrentes da insalubridade do meio físico e conseqüentemente as doenças de saneamento. Por outro lado, afecções mais associadas a problemas ambientais originários do processo de desenvolvimento atingiriam de forma homogênea as populações, independente da condição social, ou seja, as doenças do desenvolvimento seriam melhores distribuídas, ao passo que as doenças relacionadas à falta de desenvolvimento, como, por exemplo, as associadas ao saneamento, seriam mais incidentes em extratos socioeconômicos menos privilegiados (Heller, 1998).

Portanto, a relação entre saneamento e desenvolvimento é bastante estreita e tem na saúde o seu mais alto grau de parentesco. Países com baixo grau de desenvolvimento apresentam maiores carências a saneamento e conseqüentemente populações menos saudáveis, o que por si só já é um indicador de desenvolvimento. O contrário acontece com os mais desenvolvidos, pois o desenvolvimento necessariamente requer uma boa cobertura de saneamento. Nesse contexto, a epidemiologia permite reconhecer que a distribuição e a importância dos fatores que operam no aumento de um determinado risco não são necessariamente os mesmos em todos os grupos da população. O reconhecimento desses grupos supõe, por sua vez, a seleção de intervenções sociais e sanitárias apropriadas, para diminuir ou eliminar os fatores específicos de risco, o que de certa forma já está bem explorado e referenciado na literatura que relacionada a efetividade de investimentos em infra-estrutura sanitária

e as externalidades positivas em saúde das populações (veremos isso mais adiante). Entretanto, uma questão que não é muito explorada é o comportamento dos mais variados efeitos sobre a saúde das ações de saneamento em diferentes contextos e realidades.

Segundo Cairncross et al. (1996), existem dois domínios de transmissão de doenças: o domínio público, no qual as ações de oferta de água e esgoto estão inseridas, e o domínio doméstico cujas ações necessárias são aquelas capazes de estabelecer novas relações ambientais, comportamentais e de higiene. Nesse caso, é imprescindível levar em conta as distintas características populacionais bem como culturais, de modo a romper com a tese de que os resultados serão iguais, bastando apenas orientar as ações de saneamento de forma uniforme. Nesse segundo tipo de domínio, as soluções importadas de países desenvolvidos a partir de experiências bem sucedidas não são os melhores exemplos que devemos nos guiar para combater o fluxo da doença. Antes de qualquer coisa, devemos conhecer a fundo as especificidades locais e o ambiente doméstico a fim de proporcionar resultados mais eficientes à luz dos recursos orçamentários disponíveis. Segundo Soares et al. (2002) mesmo que, de forma ampla, o saneamento somente atue no domínio público, é necessário atender as necessidades do domínio doméstico, para que se de a eliminação de toda transmissão evitável de doenças infecciosas.

Devemos estar cientes que, por exemplo, a diferença nos índices de mortalidade infantil entre países “ricos” e “pobres” (7,9 contra 63 óbitos a cada 1.000 nascimentos - OPAS, 2000) não está apenas no montante de recursos destinados a saneamento, mas também nos elementos culturais e sociais pertencentes ao domínio doméstico, que por sua vez demarcam bem os resultados dessas ações. Além do mais existe um terceiro elemento, ou seja, uma defasagem temporal de no mínimo trinta anos em relação ao tratamento de esgoto desses países. No Brasil, somente hoje, em parte, atingimos os objetivos alcançados pelos países desenvolvidos na década de 70, tendo em vista a falta de avanço das soluções para eliminação de organismos patogênicos (Soares et al. (2002)). De certo essa defasagem deve ser reduzida, mas necessariamente com ações que levem em conta as diferenças e especificidades locais, potencializando os resultados de uma política nacional de saneamento que necessariamente integre as ações de provimento de água e de esgoto.

Um modelo de saneamento deve carregar consigo inúmeras dimensões a serem consideradas na solução cada qual com seu nível de complexidade, sejam essas na

esfera econômica, financeira, social, institucional e política. Todavia, um modelo mesmo atendendo essas diferentes dimensões deve ter como base e princípio fundamental a questão da saúde, que é sem sombra de dúvida o principal elemento desse processo. No Brasil, as políticas de saúde devem necessariamente privilegiar a atenção primária e não a ótica curativa como tem sido amplamente adotada. E é nesse campo que entram as ações de saneamento que são elementos potencializadores capazes de atuar no campo da prevenção como nenhuma outra política de atenção primária.

Briscoe (1985), com base em dados demográficos de Lyon na França, aponta esse efeito multiplicador das políticas de provimento de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. O autor afirma que essas ações podem prevenir cerca de quatro vezes mais mortes e aumentar a expectativa de vida sete vezes mais que as intervenções de natureza biomédica, pois no curto prazo os efeitos dessas medidas podem parecer residuais em virtude da sua resposta não linear, ao passo que no longo prazo os seus efeitos são muito superiores às intervenções de natureza médica. Esse autor afirma que projetos de saneamento influenciam inúmeras variáveis associadas à saúde das populações, destacando a morbi-mortalidade devido diarreia, o estado nutricional, nematóides intestinais, infecção dos olhos e infecção da pele.

Em síntese, os estudos realizados permitem afirmar que intervenções em abastecimento de água e em esgotamento sanitário provocam impactos positivos em diversos indicadores de saúde. Segundo Heller (1997), ainda mostra-se necessário o aprofundamento dessa compreensão para situações particularizadas, em termos da natureza da intervenção, do indicador medido, das características sócio-econômicas e culturais da população beneficiada e do efeito interativo das intervenções em saneamento e destas com outras medidas relacionadas à saúde. Numa revisão de 67 estudos em 28 países, Esrey et al. (1985), identificaram uma série de indicadores de morbi-mortalidade relacionadas à falta de saneamento. São inúmeros os estudos que associam os impactos das políticas de saneamento tanto nos índices de morbidade quando nos de mortalidade e nas duas próximas seções faremos uma breve revisão da literatura que estabelece essa relação etiológica.

ii. Revisão Literatura

Um trabalho clássico na área de epidemiologia e diríamos o mais referenciado em todos os cursos de saúde pública, principalmente aqueles com viés ambiental, é um estudo que associa a questão de saneamento à saúde. John Snow (1990), em 1854, em sua pesquisa estabelece com brilhantismo a associação entre a fonte de água consumida pela população de Londres e a incidência de cólera, que em menos de 10 dias provocou cerca de 500 mortes naquela cidade. O fato é que tudo isso ocorreu cerca de 20 anos antes do início da Era Bacteriológica de Louis Pasteur e hoje, graças às experiências de Snow, dejetos humanos e água potável seguem caminhos distintos nas grandes cidades do planeta.

Gerolamo & Penna (2001) avaliam os fatores de risco para a presença da cólera nos municípios do estado de Pernambuco para o ano de 1992. O modelo ajustado indica que a proporção de domicílios que utilizam água não proveniente de uma rede geral é a variável que tem maior peso na flutuação positiva das taxas de incidência de cólera. As variáveis "proporção de domicílios não ligados à rede geral de esgotos" e "proporção de chefes de família com renda igual ou menor do que um salário-mínimo mensal" também se associa positivamente, com coeficientes de regressão estatisticamente significativos, às taxas de incidência de cólera. A proporção de domicílios sem nenhuma instalação sanitária, por outro lado, se associa negativamente às taxas de incidência de cólera, sugerindo que instalações sanitárias, sem existência de rede de esgoto, aumentam o risco de contaminação ambiental.

Uez et al. (1994), avaliando os fatores de risco para cólera, atribui às condições sanitárias intradomiciliares grande peso na capacidade da epidemia disseminar-se em uma comunidade, principalmente no que diz respeito à oferta de água. Observou-se que uma maior incidência nos domicílios que utilizavam água não proveniente de uma rede geral (OR 7,2) e sem rede geral de esgotos. O uso de água proveniente de uma rede geral pode reduzir a enfermidade em aproximadamente 70% na área estudada, apontando a necessidade de conciliar saneamento, qualidade da água e educação para saúde com propósito de erradicação da doença.

Embora a cólera se figure entre as doenças de causa evitadas mais associadas com a questão de saneamento, são as enfermidades diarreicas em crianças com até 5 anos no qual se concentra a maior parte dos estudos de indicadores de morbidade associados à questão de saneamento. Heller (1997), num trabalho que reuniu resultados de 256 estudos diretamente consultados ou referidos sobre a associação

entre condições de saneamento e de saúde, encontrou, em 105 artigos, a diarreia como principal indicador da associação entre saúde e saneamento, seguido de helmintoses e mortalidade infantil, ambas com 48 e 27 referencias encontradas. No mesmo trabalho a associação entre saúde e saneamento seguiu positivamente correlacionada na maioria dos estudos pesquisados e independente do tipo de delineamento metodológico.

As doenças diarréicas são a principal causa de morbidade na maioria dos países em desenvolvimento, sendo que nos anos 80, a morbidade por doenças diarréicas em crianças menores de cinco anos equivalia anualmente a 744 milhões a um bilhão de episódios, correspondendo a uma incidência de 2,2 episódios/criança por ano, na África, Ásia (excluindo a China) e América Latina (Snyder & Merson, 1982). Estima-se que a mortalidade a ela atribuída atinja a 1,5 milhão de crianças menores de cinco anos, por ano, no mundo e a prevalência da doença em algumas regiões do Brasil, como a Nordeste, chega a 15,4% e em outras, como a Sul, a 5,9% (Black et al. (2003); Benicio et al (1989) *apud* Teixeira & Heller (2005)).

Segundo Briscoe et al. (1986), a adoção dessa variável tem sido defendida principalmente em função da validade e a confiabilidade dos instrumentos empregados na sua determinação e na sua capacidade de resposta a alterações nas condições de saneamento. Na Costa Rica, Reiff (1981) *apud* Mcjunkin (1986), inferiu uma associação entre a involução da taxa de mortalidade por diarreia e por gastroenterite e a evolução da cobertura populacional por abastecimento de água, a partir da década de 40. Em 1976, de 24 países da América Latina, em cinco deles (21%) as enfermidades diarréicas constituíam a primeira causa de morte, em dez (42%) a segunda e em três (13%) a terceira (Mata 1987). A UNICEF (1994) estimou cerca de cinco milhões de óbitos anuais por doenças diarréicas, decorrentes de uma taxa média de 13,6 mortes por mil crianças com menos de cinco anos por ano.

Os determinantes da diarreia são múltiplos e configuram uma complexa cadeia causal, tanto que na década de 70 o problema era considerado uma "síndrome impenetrável" (Briscoe et al., 1986). Todavia, nos dias de hoje com acúmulo de conhecimento no campo científico, foi possível estabelecer vários agentes etiológicos envolvidos em sua transmissão. As pesquisas sobre a etiologia da diarreia passaram a apresentar respostas mais abrangentes, em concomitância com o desenvolvimento de técnicas analíticas para a determinação dos diversos patogênicos nas fezes: Rotavírus, *Escherichia coli* enterotoxigênica, *Escherichia coli* enteropatogênica, *Shigella*

Campylobacter jejuni, Salmonella, Adenovírus, Agente Norwalk, Giardia lamblia, Vibrio cholerae, Entamoeba histolytica, Cryptosporidium etc.

Um outro fator relevante a ser avaliado é o diferencial da distribuição dos organismos por idade, pois se acredita que há maior frequência de rotavírus nas fezes de crianças de menor faixa etária, o que foi confirmado por Gracey (1987), Black et Al. (1980), Huilan et al. (1991), Loening et al. (1989) e Molbak et al. (1994).

Esrey et al. (1985), construíram um modelo de associação entre dose de patógenos entéricos ingeridos e incidência de diarreia infantil, categorizada em branda e severa. Verificou-se que incidência de diarreia branda é menor que a severa independente da dose ingerida. Entretanto, observou que a proporção de diarreia severa no total dos eventos diarreicos aumenta à medida que há maior ingestão de patógenos entéricos. Um detalhe, é que tanto a diarreia branda quanto a severa se mantinham constantes nos níveis iniciais e mais avançados de ingestão de patógenos, se elevando apenas numa faixa intermediária em relação às doses patógenos entéricos ingeridos, o que de certa forma aponta para a eficiência das políticas de saneamento que minimizam ingestões nessa faixa de dosagem.

Azevedo (2003) constatou que as chances de diarreia infantil são 48% menores em um grupo que dispunha de água do sistema público de abastecimento em relação à falta desse tipo de serviço em Belo Horizonte, Minas Gerais, sendo que, em garotos e garotas residentes em regiões sem saneamento básico, a probabilidade de contrair a doença era 6 vezes maior, ao passo em que na área onde a água era apenas tratada, o indicador sofre uma redução de 50%, ou seja, a probabilidade de obtenção da afecção passa a ser três vezes maior.

Na mesma cidade, Gross et al. (1989) em um estudo longitudinal envolvendo crianças com menos de seis anos em duas favelas da capital mineira, constataram que a implantação de tratamento de água e sistemas de esgotamento sanitário reduziram a incidência de diarreia em 45% e 44%, que até então era de 6,2 episódios por criança no ano. Por outro lado, não foram observadas reduções significativas na presença de parasitoses nas fezes das crianças. Os autores ressaltam que a educação da mãe e práticas de desmame são fatores-chaves para o combate da diarreia em crianças dessa faixa etária.

Em outro estudo, Esrey et al. (1991), obtiveram resultados que mostram uma eficiência média de 30% e 17% na redução da incidência de doenças associadas ao saneamento (doenças infecciosas do tipo feco-oral - de transmissão hídrica ou

relacionada à falta de higiene -, aquelas ligadas a problemas intestinais e a helmintíases) após a implementação de sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário conjuntamente e apenas após a melhoria na qualidade e quantidade de água, respectivamente.

Entretanto, apenas o abastecimento de água em qualidade e em quantidade não são suficientes para a redução de incidência de diarreias, é o que argumenta o estudo de Vanderslice & Briscoe (1995). Segundo esses autores há um efeito interativo ou um multiplicador de efeito entre o abastecimento de água e o esgotamento sanitário, cujo impacto positivo da melhoria da qualidade da água seria maior em famílias com condições de esgotamento sanitário adequadas quando comparado com a mesma intervenção em famílias com inadequada solução para a disposição dos esgotos. Por outro lado, em locais sem ou com condição sanitária precária, a melhoria da qualidade da água não apresentou qualquer efeito sobre a redução da diarreia, o que já não aconteceu nos logradouros com adequada disposição de esgotos, tendo em vista que a redução da concentração de coliformes fecais na água conduziu a 40% de redução na diarreia infantil.

Em relação à falta de higiene, Feachem (1984), avalia o impacto de programas de educação sanitária na transmissão da diarreia com base em três estudos Bangladesh, EUA e Guatemala, cujas taxas de incidência reduziram de 14% a 48%, o que sugere que a intervenção baseada em educação sanitária possa ser compensadora no que diz respeito a sua relação de custo e eficiência na redução das taxas de incidência.

Heller (1995), estudando a população da cidade de Betim, Minas Gerais, estabeleceu um marco causal da diarreia em crianças de até 5 anos a partir de determinantes relacionados ao saneamento. Dentre esses determinantes o autor sugeriu elementos de saneamento no sentido estrito como o abastecimento de água, esgoto, disposição de lixo e a presença de água pluvial inundando o lote e questões não tão diretas como, por exemplo, a posse de geladeira, número e idade das crianças no domicílio, preparo de alimentos e a presença de vetores como baratas, ratos e moscas.

Teixeira & Heller (2005) caracterizaram a prevalência de diarreia, identificando fatores associados à presença dessa afecção a partir de uma amostra de 655 crianças residentes de assentamentos subnormais (leia-se áreas de invasão) na cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais. Avaliou tanto fatores de risco individuais como coletivos. Em

relação aos primeiros, pode constatar a existência de outra doença e a baixa idade da criança, ao passo que como fatores de risco coletivos, os autores encontraram o consumo de água de mina; a disposição dos esgotos na rua ou no terreno; o acondicionamento inadequado do lixo e a presença de moscas.

Os resultados individuais sugerem a atenção especial à saúde e à alimentação de crianças com idade abaixo de cinco anos, enquanto que os coletivos à cobertura adequada e uma melhor qualidade nos serviços de saneamento. Isso fica claro na pesquisa ao encontrarem o tempo de residência como um importante fator de proteção, uma vez que é de se esperar que famílias com maior o tempo de residência na moradia destinem maiores investimentos em melhorias do domicílio, como é o caso das instalações sanitárias.

Outros estudos estabelecem uma correlação entre as condições de saneamento básico, expressos pelo número de ligações de água e esgoto, e a frequência de parasitoses intestinais. Observou-se queda na frequência de parasitoses nos períodos estudados, coincidindo com o aumento do número de ligações de água e esgoto (Ludwig et al. (2001); IMT/Fiocruz (2001). Quanto as helmintoses intestinais de uma forma geral, a Organização Mundial de Saúde (1997) estimou que existiam, em todo o mundo, cerca de um bilhão de indivíduos infectados por *Ascaris lumbricoides*, entre 800 e 900 milhões albergando *Trichuris trichiura* e *Ancilostomídeos*, 400 milhões infectados por *Entamoeba histolytica* e 200 milhões por *Giárdia lamblia*. No Brasil, os números do SUS revelam que em 2000 foram registrados no Brasil cerca de 890 mil casos de internações por patologias infecto-parasitárias, das quais 60% relacionam-se diretamente à ausência de sistema básico de água e de esgoto (Azevedo, 2003).

Em um outro trabalho, Teixeira e Helder (2004), encontraram fatores de risco associadas a infecções intestinais por helmintos também em assentamentos subnormais na cidade de Juiz de Fora. Cerca de 21,38% das crianças apresentaram infecções intestinais por helmintos, sendo os fatores associados a estas parasitoses a idade da criança, a renda familiar, as queixas quanto à qualidade da água do sistema público e as deficiências no esgotamento sanitário. Já disposição de esgotos em algum tipo de fossa constitui fator de proteção, ao passo que a disposição de excretas a céu aberto constitui um fator de risco para as helmintoses intestinais.

Vale ressaltar que as parasitoses intestinais não atingem somente as crianças, mas principalmente nelas que os danos são mais problemáticos, como é o caso da desnutrição (*Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura*), da anemia por deficiência de

ferro (ancilostomídeos) e de quadros de diarreia e má absorção de nutrientes (*Entamoeba histolytica* e *Giardia lamblia*), se constituindo em um dos maiores problemas de saúde pública nos países em desenvolvimento (Stephenson, 1987).

Boia et al. (1999) em um estudo seccional descritivo em famílias residentes na sede do Município de Novo Airão, no Estado do Amazonas, realizou exames de 316 amostras de fezes. Os resultados mostram que 87,6% das amostras estavam com um ou mais parasitos, sendo 35,1% com *Ascaris lumbricoides*, 29,1% com *Entamoeba histolytica* e 17,4% com *Giardia lamblia*, o que sugeriu uma forte correlação com a falta de saneamento e de suprimento de água tratada. No que diz respeito às condições de saneamento dos domicílios, os dados são os seguintes: cerca de 25,8% das casas da amostra possuem; 53,9% utilizam-se de cinco poços artesianos distribuídos pela cidade, 19,1% tem poços individuais; o armazenamento da água é feito em 42,7%, 32,6% em camburão, 18% em caixas d'água e apenas 6,7% em cisternas. O que é mais preocupante, é que 55% a água para beber é feita sem nenhum tipo de tratamento e apenas 11,4%, é filtrada, sendo que 14,6% dos domicílios não têm nenhum tipo de fossa.

Coura-Filho et al. (1995), identificou determinantes sociais e biológicos da transmissão de esquistossomose em localidades do município de Sabará, Minas Gerais. As instalações sanitárias e a origem da água, para beber, lavar vasilhas, lavar roupas e tomar banhos, eram significativamente diferentes nas localidades. A comunidade de Lavapés apresentou piores condições sanitárias em relação às outras comunidades, Ravenópolis e Ravena, não sendo por coincidência que lá a prevalência entre os residentes foi a maior e chegou a 63,86% dos casos apresentaram carga parasitária acima de 500 opg. Em Ravenópolis, comunidade com a menor prevalência de contaminação, 20,1%, cerca de 83,50% dos domicílios havia fossa, o que reduz a contaminação peridomiciliar, forma freqüente de transmissão da esquistossomose em diversas áreas. Já Ravena, com prevalência de 42%, embora com melhores condições de saneamento do que Ravenópolis e Lavapés, carecia de opções de lazer. Os campos de futebol próximos ao córrego e ao rio favoreciam contatos com águas naturais que são potenciais veículos para a doença.

Conforme já comentado, ao se constituir como uma das mais importantes causas de morbimortalidade em crianças abaixo de cinco anos, principalmente nos países em desenvolvimento, o uso da terapia de reidratação oral nesses países passa a ser um importante aliado, tendo em vista que o soro se torna uma forma eficaz para

eliminar as mortes por diarreia. Estima-se que cerca de 1 milhão de crianças abaixo de 5 anos são salvas em todo mundo, através deste procedimento, razão pela qual a Organização Mundial de Saúde recomenda como principal alternativa na prevenção da desidratação causada pela diarreia, o uso da solução sal-açúcar no domicílio. O sucesso da terapia tem sido comprovado em diversos países do mundo (Martines et al, 1991; Marquilis, 1991). No entanto, muitas mães têm pouco conhecimento a respeito do uso e modo correto de administração da solução, o que deve ser tomado como base nas políticas de saúde contra o problema (Sena et al., 2001; Velasquez & Albornoz, 1997).

Coetzer & Kroukamp (1989), desenvolveram um diagrama explicativo, no qual interage uma tríade entre diarreia, desnutrição e infecção, cujos fatores de riscos podem ser explicados dentro de um modelo multicausal que inclui uma extensa quantidade de fatores socioeconômicos, maternos e relacionados a gravidez, políticos, demográficos, sanitários, ambientais e culturais inter-relacionados. Levinson (1974) estabeleceu as doenças infecto-contagiosas como fatores de risco para estado nutricional das crianças, tendo em vista que a desnutrição é mais problemática em crianças com menos de cinco anos, já que compromete todo o crescimento e desenvolvimento desta.

Segundo Heller (1997), a variável desnutrição apresenta um potencial para emprego na avaliação epidemiológica de ações de saneamento, através dos índices antropométricos peso/altura ou peso/idade, sendo que em estudos de coorte esses indicadores têm se mostrado importantes elementos para avaliação do risco de mortalidade na infância. Sua importante vantagem está no fato que são determinações objetivas, as quais independem de informações, o que as deixa livre de alguns vieses como o de memória, por exemplo. Além do mais, a antropometria, pela facilidade de execução e o baixo custo, tem-se revelado como o método isolado mais utilizado para o diagnóstico nutricional populacional, sobretudo na infância. Segundo a UNICEF (1994), crianças que apresentam desnutrição de grau moderado têm o dobro do risco de morrer, enquanto esse risco triplica nos casos de desnutrição grave.

Em um estudo em 29 áreas de invasão em Juiz de Fora em Minas Gerais, Teixeira & Heller (1994) identificaram os fatores associados à morbidade por desnutrição crônica e por desnutrição aguda, tendo como ênfase os fatores ambientais, em crianças com idade entre um ano completo e cinco anos completos. Da amostra, 11,23% crianças apresentaram desnutrição crônica e 6,07% desnutrição aguda. Os fatores ambientais associados à desnutrição crônica incluíram intermitência no

fornecimento de água (OR = 2,44), higiene precária da criança antes da alimentação (OR = 2,05) e lançamento das fezes das fraldas das crianças no domicílio (OR = 2,60). Já em relação à desnutrição aguda, nenhuma variável relacionada ao saneamento e à higiene se mostrou significativa, o que por sua vez sugere o impacto de longo prazo do saneamento sobre o status antropométrico, como já relatado em literatura específica (Moraes, 1996; Azevedo, 2003).

Em estudo com 584 crianças de zero a cinco anos no aglomerado de Serra na cidade de Belo Horizonte, Azevedo (2003) encontrou com base em exames e medidas antropométricas que 26,2% das crianças apresentaram desnutrição crônica, sendo que em áreas sem saneamento havia 2,5 mais probabilidades de a doença aparecer quando comparado às áreas com assistência sanitária.

Como largamente registrado na literatura o tempo de amamentação menor que quatro meses consiste em um fator de risco para várias doenças, entre elas a desnutrição crônica. (World Health Organization, 1992). Além do mais, a amamentação tem uma relação direta com a questão de saneamento, impactando sobremaneira a saúde, pois a amamentação complementada com administração de água contaminada, mesmo em pequena proporção, conduz a um risco de diarreia duas vezes superior ao uso de amamentação exclusiva, sendo que essa última apresenta maior efeito protetor em crianças que vivem em áreas de elevada aglomeração e com ambiente altamente contaminado (Vanderslice et al., 1994).

As habitações também têm influência na formação de quadros de desnutrição crônica, comprometendo o desenvolvimento das crianças, uma vez que condições inadequadas de espaço, ventilação, iluminação, temperatura do ar e umidade prejudicam o crescimento. Nesse contexto, a habitação se constitui em um espaço de construção e desenvolvimento da saúde da família. No mesmo sentido, sustenta-se que não só a qualidade, mas principalmente a quantidade de água disponível para o consumo das populações, possui um impacto predominante no estado geral de saúde da população, incluindo aí o estado nutricional das crianças (Cairncross & Kolsky, 1997). Um estudo antropométrico com 175 crianças entre 1 e 8 anos do Distrito de Povoação do Município de Linhares, ES, destacou que a ausência elevada de filtros de água nas casas aumenta a prevalência de verminoses, o que acarreta a diminuição da absorção principalmente do ferro, além de todos os micronutrientes importantes na alimentação infantil. Um outro fator constatado era a elevada prevalência de mães

adolescentes, solteiras, vivendo sob péssimas condições de moradia, principalmente, entre o grupo de crianças desnutridas (Penna, 2007).

Monteiro & Nazário (2001) descreveram a evolução de condicionantes ambientais da saúde na infância, com base nas informações extraídas de dois inquéritos domiciliares realizados nos anos de 1984/85 e 1995/96, na cidade de São Paulo. Os inquéritos apuraram características da moradia - material empregado na construção, tamanho e densidade de ocupação, existência e compartilhamento de instalações sanitárias e chuveiro, água corrente na cozinha e presença de fumantes - e do saneamento ambiental - acesso às redes públicas de água, esgoto e de coleta de lixo, pavimentação de ruas e calçadas e inserção das moradias em bairros residenciais ou favelas. Observou-se que todos os indicadores melhoraram na última pesquisa e as condições de moradia e de saneamento nas favelas melhoraram intensamente no período, o que favoreceria imensamente a saúde daquela população.

Waxler et al. (1985), estabeleceu um modelo causal de mortalidade infantil tomando como exemplo a Sri-Lanka. Dentre os determinantes, os autores diagnosticaram a importância de fatores culturais, sócio-econômicos e médicos, que atuam de forma relacional, uma vez que ao se situar em um grupo minoritário as chances de viver em pobreza são aumentadas, o que limita a capacidade da família prover de instalações sanitárias adequadas e seguras, aumentando, portanto, o risco de morte infantil. Segundo os autores, a mortalidade infantil em Sri-Lanka não é simplesmente um problema médico, para ser assumido pelos programas de saúde pública, nem tampouco é um problema econômico, que possa ser resolvido pela criação de empregos, mas é melhor que seja encarada como um problema da estrutura de toda a sociedade.

Segundo Barros et al. (1987), a prevenção da mortalidade infantil passa pelo conhecimento dos determinantes da mortalidade perinatal, cuja em Pelotas, RS, são responsáveis por 43% dos óbitos na infância numa coorte que avaliou 7.292 nascimentos nos hospitais daquela cidade em 1982. A mortalidade perinatal em Pelotas se mostrou cerca de três vezes maior que a encontrada em West Clamorgan no País de Gales, onde uma alta taxa de natimortos antes do trabalho de parto sugere falhas na atenção pré-natal ou nas condições maternas adversas, como o saneamento básico e condições habitacionais adversas, o contrario acontecendo quando os óbitos são no momento do parto, o que aponta para uma maior falha no manejo obstétrico.

iii. Problemas nos dados oficiais de morbidade e mortalidade

a. Morbidade

No Brasil, a partir de 1984, o Ministério da Saúde por meio do Datasus passou a administrar o Sistema de Informações Hospitalares (SIH), que passava a disponibilizar informações de morbidade hospitalar a partir das Autorizações de Internações Hospitalares (AIHs). Esse sistema foi criado para o reembolso dos serviços prestados na rede hospitalar pública e privada vinculada ao Sistema Único de Saúde (SUS), cujo pagamento é fixo de acordo com o procedimento realizado. É basicamente um sistema de planejamento dos serviços de saúde, mas que por sua vez pode ser muito útil em estudos epidemiológicos e atividades de vigilância em saúde.

Entretanto, por ter essa finalidade de planejamento e ser um sistema voltado para o faturamento atrelado ao número e tipo de serviço realizado, muitas distorções podem surgir quando se avalia a qualidade das informações para fins epidemiológicos e estatísticos. Simborg (1981) chamou atenção que o sistema poderia incentivar alteração deliberada e sistemática no perfil nosológico e de procedimentos do hospital com o objetivo de aumentar o reembolso. Hsia et al. (1988 apud Veras & Martins, 1994) realizaram um estudo para mensurar a ocorrência de erro na codificação dos diagnósticos que afetavam o reembolso e verificaram que, em média, existia 20,8% de chance do hospital codificar incorretamente a informação clínica, sendo que os hospitais que apresentaram erro de codificação nos diagnósticos tiveram uma maior proporção de erros que foram financeiramente favoráveis ao hospital.

É tida como compulsória a notificação de uma série de doenças infecciosas, dentre as quais algumas relacionadas à veiculação hídrica, ocasionadas muitas vezes pela falta de saneamento. Em geral, verifica-se que a proporção de casos notificados varia positivamente conforme o grau de severidade da doença, o que faz que afecções de veiculação hídrica, cujos sintomas muitas vezes são corriqueiros, como diarreia, vômitos, febre, dentre outros, passem despercebidos pelos responsáveis da notificação. Um outro ponto, é que em casos não muito graves, o paciente e seus familiares acham desnecessária a demanda de algum serviço de saúde, o que dificulta em muito a contabilização real dos casos, limitando a contagem apenas aqueles que buscaram atendimento na rede hospitalar e que foram internados. Dessa forma, com as AIHs, é possível ter-se um desenho quase completo das morbidades mais grave, aquelas que levam à hospitalização, o que já não acontece com as de conseqüências mais leves.

Talvez por esse motivo são muito utilizadas para avaliar o perfil epidemiológico das causas ditas externas, ou seja, as “lesões e envenenamentos”.

Um outro ponto é que, embora a maioria, estas internações não constituem todas realizadas no Brasil, uma vez que a participação do setor privado é bastante significativa. De acordo com o suplemento de saúde PNAD/1998, 63.09% do total das internações ocorridas no Brasil naquele ano foram financiadas pelo sistema SUS (Bodega et al. 2006), com algumas variações regionais. Além do mais as AIHs não incorporam os atendimentos nas emergências (pronto-socorros), como é o caso de muitas afecções ditas agudas, que por sua vez podem representar um volume considerável de recursos. Já, quando avaliamos os gastos médios com internação fornecidos nas AIHs, devemos ressaltar que uma das grandes críticas aos dados, é a possível distorção dos preços dos serviços pagos pelo sistema público, ou seja, os preços pagos não refletem, necessariamente, os custos dos serviços de saúde, dessa forma, a defasagem dos valores pagos pelas AIHs em relação aos custos pode ser diferente, em termos percentuais, dependendo do procedimento (Bodega et al. 2006).

Em estudo que avaliou a confiabilidade dos dados dos formulários AIH preenchidos pelos hospitais privados contratados da cidade do Rio de Janeiro, os resultados sugerem uma alta qualidade nas informações de sexo, idade e tempo de permanência, ao passo que para o diagnóstico principal a informação muito deixava a desejar, em virtude de uma serie de fatores entre os quais recomendavam a intervenção: a inexistência de sumários de alta, o preenchimento dos formulários AIH por profissionais administrativos não treinados, o uso da versão resumida da CID-9; e o não preenchimento do campo relativo ao diagnóstico secundário (Veras & Martins, 1994). Segundo Mathias & Soboll (1998), existe um consenso de que a informação do diagnóstico é sem dúvida a menos confiável, refletindo desde de problemas como a ausência, inconsistência ou falta de clareza nos dados existentes dos prontuários médicos, até a influencia no mecanismo de reembolso dos gastos, por hora já mencionados. Em relação a esses últimos, os autores sugerem que esse mecanismo de reembolso acaba concorrendo para que a importância maior seja dispensada à informação relativa ao procedimento e não ao diagnóstico.

Em relação ao diagnóstico principal, estudos apontam para uma grande dificuldade dos responsáveis pela notificação fazê-la corretamente, em função do alto grau de subjetividade desses diagnósticos. Segundo Veras & Martins (1994), o diagnóstico principal é definido como o diagnóstico que após a alta do paciente é

identificado como o que melhor justificou aquela internação. A literatura fornece uma série de estudos a respeito da confiabilidade desse diagnóstico, sendo que esses estudos apresentaram grandes variações em relação ao percentual de discordância, variando entre 5,5% (O'Gorman, 1982) e 42,5% (Demlo et al., 1978).

Mathias & Soboll (1998) analisando a confiabilidade dos diagnósticos registrados nos formulários de autorização hospitalar (AIHs) a partir de uma amostra de 1595 informações ocorridas em oito hospitais gerais do município de Maringá, Paraná, comparou os diagnósticos nos prontuários médicos com as AIHs correspondentes por meio da estatística de Kappa. Foram obtidos concordâncias entre $k=0,79$ (doenças do aparelho geniturinário) a $k=0,98$ (complicações da gravidez, parto e puerpério), o que em geral é um resultado satisfatório. Os autores apontam que os principais problemas se encontram: na subjetividade ou interpretação do sentido dos termos médicos registrados para que se possa igualá-los a um dos termos existentes na CID; e nas internações onde vários diagnósticos podem estar presentes, exigindo algum tipo de gasto com exames laboratoriais, medicamentos e cuidados de enfermagem, o que tem sido freqüentemente a principal dificuldade apresentada para a seleção do diagnóstico principal.

Um estudo semelhante foi realizado por Escosteguy et al. (2005) no município do Rio de Janeiro com propósito de avaliar concordância do diagnóstico principal de infarto agudo do miocárdio existente nos prontuários médicos e as AIHs. A comparação foi feita a partir das análises das curvas ROC das regressões logísticas estimadas. Os dados foram obtidos por uma amostra aleatória estratificada por hospital, de 391 prontuários médicos sorteados com base nos 1.936 formulários de Autorização de Internação Hospitalar (AIH) registrados com o diagnóstico principal de infarto agudo do miocárdio no Município do Rio de Janeiro em 1997. O diagnóstico foi confirmado em 91,7% dos casos, o que mostra uma boa concordância para o infarto agudo. O modelo desenvolvido a partir do prontuário apresentou o melhor ajuste por incluírem variáveis de gravidade e processo não disponíveis no AIH com concordância de 90,1% dos casos. O modelo derivado da AIH teve um menor poder explicativo, obteve concordância de 70,6%, e mesmo após a correção de erros de digitação e informação através do prontuário o seu desempenho não foi modificado significativamente. A maior limitação das AIHs foi o elevado sub-registro do diagnóstico secundário, sendo que os autores concluíram que um melhor preenchimento dessa variável melhoraria a possibilidade de ajustar a gravidade dos casos.

Um estudo da Fundação Nacional de Saúde avaliou a qualidade das informações de algumas AIH compulsórias, tendo a hepatite A e B a sua relação com o saneamento, estabelecendo uma comparação entre 1993 e 1998 com os dados do Centro Nacional de Epidemiologia (CENEPI), onde os agravos são notificados. Constatou-se que por sua característica clínica a hepatite A produziu um menor número de internações quando comparados as outras notificações compulsórias, sendo que no ano de 1998 o total de internações aumentou 311,25%, o que pode ser creditado a uma melhor especificação do tipo de hepatite promovida no CID 10.

Uma AIH que resulta na morte de um paciente deve ser notificada e ter o seu correspondente registro de óbito. Uma pesquisa a partir dos óbitos por infarto agudo no miocárdio no Rio de Janeiro avaliou a qualidade de informação de óbito por essa causa no SIM (Sistema de Informação de Mortalidade) e no SIH. Os resultados apontaram que o total de óbitos hospitalares por infarto agudo do miocárdio registrados no SIM é expressivamente maior que no SIH/SUS. Segundo os autores essa diferença tem como causas prováveis a ausência de emissão de autorização de internação hospitalar (AIH), cerca de 32,9%, a notificação de outro diagnóstico principal na AIH, representado 19,2% do problema e a subnotificação do óbito na autorização de internação hospitalar (3,3%). Resultados esses que apontam para necessidade de uma melhor padronização de critérios para emissão da Autorização de Internação Hospitalar nas emergências e o treinamento das equipes dos sistemas de registro.

b. Mortalidade

Alguns problemas semelhantes aos discutidos acima para estatísticas de morbidade acontecem com os dados de mortalidade, que são disponíveis por meio do Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), também administrados pelo Ministério da Saúde através do DATASUS. O Sistema de Informações sobre Mortalidade é alimentado pela primeira via da Declaração de Óbito, que é preenchida pelo médico por ocasião do evento ou pelo Serviço de Verificação de Óbitos (SVO) em óbitos naturais sem assistência médica ou ainda pelos Cartórios do Registro Civil em localidades sem médico. Em seguida as DOs são recolhidas pelas secretarias municipais para codificação das causas de óbito, sendo as suas informações transferidas dos municípios aos estados para posterior alimentação do banco de dados nacional do SIM. Todavia, a codificação da causa de morte da DO deve ser feita por pessoal treinado e qualificado, o que não acontece de forma geral, e a caligrafia dos médicos responsáveis

são um dos principais entraves para seu registro de forma correta (Vanderlei et al., 2002). A partir de 1994, foi implantado um sistema no qual permitia a codificação das causas básicas de forma automática a partir dos diagnósticos escritos pelo médico ao bloco VI da DO, comumente chamado de Atestado de Óbito, o que muito facilitou o diagnóstico correto da causa do óbito.

Novaes et al. (2004), sugerem que um dos motivos da deficiência no preenchimento das declarações de óbitos por parte dos médicos seria a pouca ênfase dada aos alunos na graduação sobre a importância de seu preenchimento, bem como o desconhecimento da utilidade da DO, que é vista na maioria das vezes como um procedimento puramente burocrático. Na verdade, tais dados são de extrema relevância tanto para avaliação epidemiológica quanto para o sistema de saúde como um todo.

Nesse caso, os óbitos contabilizados são apenas aqueles cuja declaração foi emitida e devidamente registrada, sendo esse o maior problema dos sub-registros encontrados pelo SIM. De acordo com pesquisa realizada em meados da década de 70, sugeria cerca 31% de sub-registro para óbitos gerais no país. Entretanto, a partir de lá, nota-se um esforço por parte do governo para aumentar a qualidade das estatísticas vitais com intuito de utilizar esses indicadores como instrumentos de avaliação de saúde pública.

De acordo com Pedrosa et al. (2005), a cobertura do SIM no país atingiu 83% em 2002, com um certo grau de heterogeneidade, algo em torno de 68,4% e 94,4%, no Nordeste e no Sul, respectivamente, o mesmo acontecendo com a qualidade de suas informações, cuja causas mal definidas variam de 26,7% a 6,3% nessas duas Regiões. Segundo Soares (2007), o número de sub-registro vem melhorando sensivelmente e é bem menor em centros urbanos de médio e grande porte, onde é menos provável a ocorrência dos chamados "cemitérios clandestinos".

Uma coorte de 6.011 crianças nascidas em 1982 em Pelotas vem sendo acompanhada e constituem nos dados longitudinais mais completos e ricos do Brasil. Numa avaliação, quando as crianças tinham 20 meses, em média, foi feito através de um censo da cidade e foram localizadas 87,3% das crianças da coorte. No mesmo tempo, todos os óbitos foram monitorizados através de visitas domiciliares, revisão periódica de atestados de óbito na Secretaria da Saúde e revisão de prontuários hospitalares. Com isso foi possível detectar 42,1% de sub-registros de mortes perinatais, com 47,8% para óbitos fetais. Com relação à mortalidade infantil, a proporção de sub-registros foi de 24% (Barros et al., 1998).

Como já comentado, um outro problema é o preenchimento incorreto das Declarações de Óbitos, cuja maior dificuldade encontrada está na definição da causa básica ou primária. A “causa mortis” está relacionado a sucessão cronológica da doença, tendo em vista que a causa básica deve ser a "doença ou lesão que iniciou a cadeia de acontecimentos patológicos que conduziram diretamente à morte, ou as circunstâncias do acidente ou violência que produziram a lesão fatal” (CID 10). Vanderlei et al. (2002), avaliaram a confiabilidade na definição da causa básica de óbito no âmbito hospitalar ao comparar as declarações de óbito originais com aquelas corrigidas após revisão no prontuário médico no ano de 1999. Por meio da concordância observada pelo índice kappa constataram a não incorporação pelos médicos do conceito de causa básica do óbito, havendo superestimação para os diagnósticos de infecções, prematuridade e hipóxia, que dispensam conhecimentos sobre o desencadeamento dos fatores que levam ao óbito, o que já não acontece com as malformações e para os fatores materno-placentários que por sua vez não eram tão genéricos e subjetivos em relação aos conhecimentos sobre o desencadeamento dos acontecimentos mórbidos que conduziram diretamente à morte. Alguns estudos realizados em áreas metropolitanas e mais desenvolvidas do Brasil mostraram que a declaração de óbito não tem recebido a adequada atenção do médico que é responsável pelo seu preenchimento, onde a falta de informações referentes às condições maternas e por distorções no preenchimento da causa básica do óbito são o principal obstáculo (Nobre et al, 1989; Carvalho et al., 1995). Um outro problema ocorre na confiabilidade da causa básica do óbito principalmente em menores de um ano de idade, onde o diagnóstico é bem mais complicado e requer obrigatoriamente o preenchimento de um grupo especial de variáveis que auxiliam na definição da causa básica do óbito, variáveis essas que muitas vezes não são preenchidas. Deve-se salientar que uma outra fonte potencial de erros são relacionadas à classificação entre as mortes fetais e as não fetais.

Soares et al. (2007), investigou na Cidade de Montes Claros, Minas Gerais, todas as declarações de óbitos de menores de um ano ocorridos de 2002 a 2005. Com base nos registros hospitalares, uma nova certidão de óbito foi preenchida para os eventos do ano de 2004 e foram comparadas com a original. A comparação foi realizada pelo teste de kappa que avalia o grau de concordância. Em geral, foram observados uma elevada proporção de dados faltosos nas declarações de óbitos infantis, sendo que a confiabilidade da causa básica do óbito somente foi considerada

excelente para o grupo das malformações congênitas ($\kappa=0,83$). Para um grupos de causas associadas a prematuridade, a concordância não foi tão boa assim ($\kappa=0,57$), ao passo que o pior resultado ficou para o grupo das causas infecciosas ($\kappa=0,24$). Nesse caso, fica o alerta para baixa confiabilidade em utilizar esses dados com propósito de avaliação da associação entre a mortalidade infantil e a falta de saneamento.

Por outro lado, para determinados tipos de doenças as DO são instrumentos bastante confiáveis. Com é o caso das neoplasias avaliadas por Monteiro et al. (1997) no Estado do Rio de Janeiro, com base em uma amostra aleatória sistemática de 394 das 12.615 declarações de óbito por neoplasias de 1990. Nesse estudo, as DOs foram submetidas à nova classificação da causa básica por técnico independente e encontrou-se uma concordância bastante significativa, cujos coeficientes kappa variaram de 0,89 para terceiro dígito a 0,95 ao se restringir à Lista Brasileira para Mortalidade utilizada para as publicações oficiais.

Essa dificuldade de preenchimento da declaração de óbito é objeto de diversos estudos. Essa dificuldade ou imprecisão do registro da causa base de morte pode-se ser avaliada por meio dos óbitos com causas mal definidas, ou seja, aqueles cujas causas básicas não foram ou não puderam ser identificadas. Essas mortes não são declaradas na certidão de óbito e representam boa parte dos óbitos registrados, ocupando lugar importante no conjunto dessas estatísticas. Paes (2007), estudando esse tipo de declaração de óbitos no Brasil, verificou boa qualidade dos registros de óbitos por causas desconhecidas para as regiões Sul-Sudeste e no máximo como regular para o Norte-Nordeste, o que sugere uma associação entre a qualidade deficiente dos registros de óbitos e as condições sociais, econômicas e de saúde das populações.

iv. Monitoramento de Mortalidade na Infância

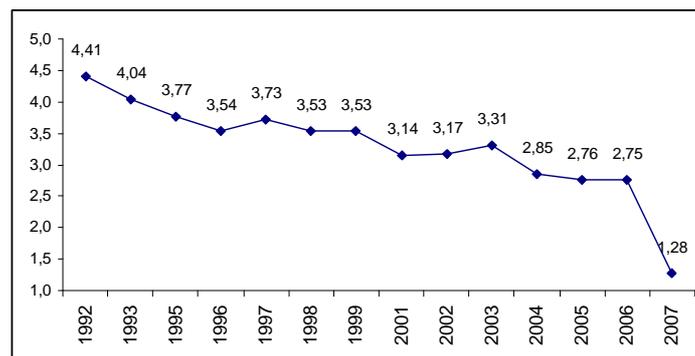
a. Pesquisas Domiciliares

A PNAD permite captar a mortalidade dos filhos através de perguntas diretas às mães. No caso do último filho nascido vivo a pergunta abarca também a informação da data de nascimento, o que permite calcular a idade que o filho caçula tem, ou teria, na data de nascimento. A maior informação relativa ao filho caçula se deve, entre outras razões, pela maior proximidade temporal - que aumenta a probabilidade de estar em companhia da mãe - pela melhor memória do processo, ou pela maior probabilidade dele morar com a mãe e conseqüentemente usufruir das condições similares de vida, aí incluindo a variável de acesso a esgoto nos domicílios. Como a pergunta se refere ao status do filho caçula, não identificando a possível data de morte, tratamos de filtrar a idade máxima que o filho caçula teria aos seis anos. Uma das vantagens desta base de dados dentro de um sistema de monitoramento é a sua maior velocidade de publicação. Hoje enquanto apenas as estatísticas administrativas do DATASUS estão disponíveis para 2005, a PNAD de 2007 já se encontra disponível.

As estatísticas revelam que, em 2007, 1,28% das mães teriam filhos caçulas entre 0 e 6 anos de idade que estão mortos. Conforme estudo divulgado anteriormente, em 2006, esse índice era de 2,75%.

O Filho está Morto

Mães com Filhos Caçulas até 6 anos



Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

A seguir apresentamos as mesmas informações abertas por diferentes características das mães. Apresentamos as informações no ano 2007 junto às de 2006

(estas últimas entre parênteses) a fim de permitir a comparação. Com 1,67% (2,84% em 2006) a taxa de mortalidade está super-representada entre mães negras. As pardas eram as que apresentavam a maior taxa no ano 2006 (3,84%) e agora caem para 1,30%. A trajetória de mortalidade do filho caçula continua decrescente com a educação, atingindo cerca de 0,91% (0,74% em 2006) das mães com 12 anos ou mais de estudo contra 3,15% (8,74%) daquelas com até três anos. As probabilidades são maiores quando o filho é do sexo masculino 1,45% (3,16% em 2006).

A seguir apresentamos uma série de estatísticas sobre mortalidade do filho caçula sob a perspectiva de acesso a diferentes serviços. Os dados revelam maior mortalidade do filho caçula em domicílios com baixo acesso a serviços, assim distribuídos: sem acesso a água 1,93% (4,48%); sem acesso a rede de esgoto 1,41% (2,78%), não tem água nem esgoto 2,04% (4,29%), sem banheiro na propriedade 1,8% (4,78%); lixo coletado 2,15% (4,01%) e iluminação elétrica 2,66% (3,83%).

Em seguida apresentamos uma análise espacial da mortalidade. A taxa mostra-se decrescente entre os tamanhos de cidade, com taxas de 1,04% (1,95%) nas áreas metropolitanas, passando pelas urbanas com 1,26% (2,84%) até chegar 1,73% (3,79%) nas áreas rurais. Por fim, apresentamos um ranking entre as 27 Unidades da Federação, onde Estados Nordestinos costumam ocupar as primeiras posições. Acre na liderança com 2,98%, vem seguido por Alagoas com 2,56% e Ceará com 2,43%. No extremo oposto, Paraná com menos de 0,58%, é o Estado com menor taxa mortalidade entre as crianças de 0 a 6 anos. Na seqüência, encontramos Rondônia (0,67%) e Goiás (0,68%).

Mulheres que tiveram filhos vivos
Caçula com até 6 anos

Características Espaciais

	2006		2007	
	Total	% Total	Taxa %	Taxa %
Mulheres				
<i>Total</i>	14430918	100.00	2.74	1,27
Favela				
<i>Não Favela</i>	13736287	95.19	2.74	1,29
<i>Favela</i>	694631	4.81	2.79	0,88
Tamanho de Cidade				
<i>Metropolitana</i>	4255588	29.49	1.95	1,04
<i>Urbana</i>	7686810	53.27	2.84	1,26
<i>Rural</i>	2488520	17.24	3.79	1,73
<i>Total</i>	14430918	100.00	2.74	1,27
Unidade de Federação				
<i>AC</i>	65863	0.46	2.82	2,98
<i>AL</i>	287848	1.99	2.32	2,56
<i>AM</i>	302800	2.10	1.52	0,78
<i>AP</i>	56507	0.39	0.91	0,90
<i>BA</i>	1181867	8.19	3.82	1,63
<i>CE</i>	734763	5.09	5.85	2,43
<i>DF</i>	184978	1.28	1.10	0,79
<i>ES</i>	260610	1.81	2.67	1,03
<i>GO</i>	438109	3.04	1.58	0,68
<i>MA</i>	550737	3.82	3.16	2,12
<i>MG</i>	1445427	10.02	2.52	1,45
<i>MS</i>	185538	1.29	1.65	1,33
<i>MT</i>	224306	1.55	1.87	1,23
<i>PA</i>	671800	4.66	2.35	1,01
<i>PB</i>	303837	2.11	6.21	1,98
<i>PE</i>	747976	5.18	4.28	1,57
<i>PI</i>	239200	1.66	5.60	2,10
<i>PR</i>	802035	5.56	1.14	0,58
<i>RJ</i>	987016	6.84	2.40	1,43
<i>RN</i>	261760	1.81	6.10	1,29
<i>RO</i>	135854	0.94	1.41	0,67
<i>RR</i>	37110	0.26	1.28	2,16
<i>RS</i>	742340	5.14	1.68	0,93
<i>SC</i>	396637	2.75	2.34	1,41
<i>SE</i>	167765	1.16	3.51	0,86
<i>SP</i>	2904444	20.13	1.89	0,72
<i>TO</i>	113791	0.79	2.58	1,93

Fonte: CPS/IBRE/FGV através do processamento dos microdados da PNAD IBGE

Apresentamos abaixo estatísticas bivariadas detalhadas para a evolução da mortalidade na infância nos últimos dois anos aí incluindo características das mães e variáveis de acesso a serviços públicos.

Mulheres que tiveram filhos vivos
Caçula com até 6 anos

Características das Mães

	2006		2007	
	Total	% Total	Taxa %	Taxa %
Mulheres				
<i>Total</i>	14430918	100.00	2,74	1,27
Cor				
<i>Indígena</i>	55495	0.38	1.52	0,89
<i>Branca</i>	6430857	44.56	2.17	1,17
<i>Amarela</i>	50846	0.35	1.77	1,70
<i>Preta</i>	1095304	7.59	2.84	1,67
<i>Parda</i>	6797835	47.11	3.28	1,30
Escolaridade				
<i>Analfabetismo funcional</i>	2546321	17.64	8.74	3,15
<i>B_4 a 7</i>	4124779	28.58	2.11	1,17
<i>C_8 a 11</i>	6459702	44.76	1.17	0,80
<i>D_12 ou mais</i>	1245689	8.63	0.75	0,91
Sexo do último filho nascido vivo até a data de referência				
<i>Mulher</i>	6942593	48.11	2.23	1,06
<i>Homem</i>	7454766	51.66	3.16	1,45
Mãe morta				
<i>Não</i>	12129000	84.05	1.47	1,00
<i>Sim</i>	2301918	15.95	9.44	3,05

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

Mulheres que tiveram filhos vivos
Caçula com até 6 anos

Acesso a Serviços Públicos

	2006		2007	
	Total	% Total	Taxa %	Taxa %
Mulheres				
<i>Total</i>	14430918	100.00	2.74	1,27
Água Canalizada				
<i>Sim</i>	12505435	86.66	2.47	1,18
<i>Não</i>	1901693	13.18	4.48	1,93
Esgoto - Rede Geral				
<i>Sim</i>	5933705	41.12	2.32	1,04
<i>Não</i>	7387257	51.19	2.78	1,41
Rede de Esgoto				
<i>Rede Geral</i>	5933705	41.12	2.32	1,04
<i>Fossa Séptica</i>	3135144	21.73	2.31	1,41
<i>Outra Forma</i>	4252113	29.47	3.12	1,41
Rede de Esgoto				
<i>Rede coletora de esgoto ou pluvial</i>	5933705	41.12	2.32	1,04
<i>Fossa séptica ligada à rede coletora de esgoto ou pluvial</i>	1076078	7.46	2.09	1,26
<i>Fossa séptica não ligada à rede coletora de esgoto ou p</i>	2059066	14.27	2.43	1,47
<i>Fossa rudimentar</i>	3474418	24.08	3.23	1,49
<i>Vala</i>	335645	2.33	3.97	0,96
<i>Direto para o rio, lago ou mar</i>	412909	2.86	1.45	0,93
<i>Outra forma</i>	29141	0.20	3.63	2,48
Possui água canalizada em pelo menos um cômodo				
<i>Sim - rede geral de distribuição</i>	10998032	76.21	2.53	1,17
<i>Sim - poço ou nascente</i>	1465333	10.15	1.98	1,27
<i>Sim - outra proveniência</i>	41635	0.29	3.71	1,23
<i>Não</i>	1901693	13.18	4.48	1,93
Abastecimento de água na propriedade				
<i>Sim - água canalizada de rede geral de distribuição</i>	482387	3.34	5.00	2,69
<i>Sim - água de poço ou nascente na propriedade</i>	857682	5.94	3.89	1,56
<i>Não</i>	561043	3.89	4.95	2,02
Esgoto e Água e Esgoto				
<i>Tem esgoto e água</i>	5877259	40.73	2.33	1,04
<i>Tem esgoto e não tem água</i>	56446	0.39	1.30	0,00
<i>Não tem esgoto e tem água</i>	6393856	44.31	2.54	1,31
<i>Não tem esgoto nem água</i>	993401	6.88	4.29	2,04
Tem banheiro ou sanitário no domicílio ou na propriedade				
<i>Sim</i>	13321761	92.31	2.57	1,23
<i>Não</i>	1085150	7.52	4.78	1,80
Lixo - Coletado				
<i>Sim</i>	12027968	83.35	2.49	1,12
<i>Não</i>	2378725	16.48	4.01	2,15
Iluminação - Elétrica				
<i>Sim</i>	13930387	96.53	2.70	1,24
<i>Não</i>	476741	3.30	3.83	2,66
Filtro de água				
<i>Sim</i>	6833991	47.36	2.61	1,10
<i>Não</i>	7572919	52.48	2.85	1,42
Água canalizada - rede geral				
<i>Sim</i>	10998032	76.21	2.53	1,17
<i>Não</i>	3409096	23.62	3.40	1,61

Apresentamos no sítio da pesquisa estatísticas bivariadas detalhadas para a evolução da mortalidade na infância. Em seguida, realizamos alguns testes controlados de

mortalidade na infância. No teste empírico multivariado a variável a ser explicada é categórica (binária), correspondendo a se o filho que teria menos de seis anos de idade estaria vivo ou morto. As variáveis explicativas da mãe - que é quem é a referência da pergunta - são educação, cor e idade da mãe em nível e com termo quadrático, enquanto as variáveis da criança são sexo e idade. No que tange as variáveis temporais, temos no último ano um decréscimo significativo da chance de mortalidade na infância. A chance cresce durante a recessão de 2003 e na recuperação de 2004 muda de patamar que se mantém até 2006. Entre os dois últimos anos ocorre nova mudança de patamar.

O Filho está Vivo ou Morto?

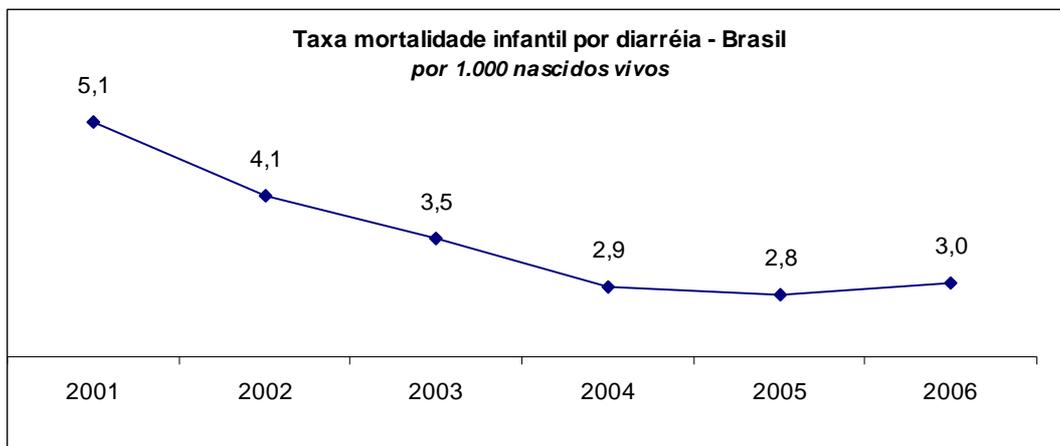
Parâmetro	Categoria	sig	Razão condicional
ano	2003	**	1.01341
ano	2004	**	0.93636
ano	2005	**	0.93425
ano	2006	**	0.94329
ano	2007	**	0.86263
ano	2002		1.00000

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

Obs: regressão controlada por escolaridade e cor da mãe, idade e sexo do filho caçula, renda per capita, acesso a saneamento, elegibilidade ao Bolsa-Família, densidade dos cômodos, favela, tamanho de cidade e estado.

b. Mortalidade Infantil: Dados Administrativos

Apresentamos abaixo dados relativos a evolução da mortalidade na infância no Brasil seguidos de abertura para unidades da federação e capitais acompanhadas de dados de assistência médica para efeito de controle.



Fonte: SIAB



Fonte: SIAB



Fonte: SIAB

Indicadores da Atenção Básica - Capitais

	Taxa mortalidade infantil por diarreia ^(a)		Prevalência de desnutrição ^(b)		Taxa hospitalização por desidratação ^(c)	
	2001	2006	2001	2006	2001	2006
	BRASIL	5,1	3,0	10,9	3,5	30,1
Brasília - DF	0,4	-	3,4	0,7	4,4	1,5
Campo Grande - MS	2,7	0,2	5,2	3,7	5,3	3,2
Rio de Janeiro - RJ	2,8	0,3	4,3	1,7	5,9	2,1
São Luís - MA	0,3	0,3	6,1	1,6	10,4	22,5
São Paulo - SP	0,1	0,5	1,4	0,8	2,0	1,5
Porto Alegre - RS	3,2	0,6	12,1	3,5	10,9	6,1
Palmas - TO	0,8	0,7	3,4	1,7	10,2	8,1
Macapá - AP	1,3	0,7	3,0	0,5	5,4	23,0
Cuiabá - MT	1,0	1,0	5,9	1,7	3,8	3,8
Teresina - PI	0,4	1,1	12,0	3,6	24,3	23,1
Salvador - BA	1,8	1,3	4,2	2,1	5,1	2,8
Curitiba - PR	2,5	1,3	5,3	1,5	3,0	2,2
Porto Velho - RO	1,1	1,4	4,1	2,2	8,1	27,3
Manaus - AM	7,6	1,5	11,6	2,8	11,3	6,2
Aracaju - SE	1,7	1,5	6,3	3,2	7,4	2,8
Rio Branco - AC	12,9	1,9	17,2	4,8	19,1	27,4
Natal - RN	1,8	2,0	10,3	4,6	9,8	7,5
Recife - PE	1,3	2,2	17,9	2,7	5,3	7,0
Boa Vista - RR	2,9	2,4	3,7	1,9	14,5	1,0
Florianópolis - SC	2,4	2,5	6,1	2,1	5,2	2,8
João Pessoa - PB	7,8	2,6	7,0	1,8	6,9	12,8
Belém - PA	2,9	2,7	13,2	2,3	12,5	16,5
Vitória - ES	1,6	3,8	4,5	1,9	5,4	3,7
Maceió - AL	2,2	5,0	14,5	3,3	6,1	3,8
Fortaleza - CE	3,9	7,2	10,5	4,4	71,6	671,9
Goiânia - GO	2,5	8,7	5,7	2,0	18,0	24,3
Belo Horizonte - MG	1.818,2	51,7	100,0	9,3	0,1	51,1

Fonte: SIAB

Indicadores da Atenção Básica - Capitais

	Taxa mortalidade infantil por diarreia ^(a)		Prevalência de desnutrição ^(b)		Taxa hospitalização por desidratação ^(c)	
	2001	2006	2001	2006	2001	2006
BRASIL	5,1	3,0	10,9	3,5	30,1	10,8
Brasília - DF	0,4	-	3,4	0,7	4,4	1,5
Campo Grande - MS	2,7	0,2	5,2	3,7	5,3	3,2
Rio de Janeiro - RJ	2,8	0,3	4,3	1,7	5,9	2,1
São Luís - MA	0,3	0,3	6,1	1,6	10,4	22,5
São Paulo - SP	0,1	0,5	1,4	0,8	2,0	1,5
Porto Alegre - RS	3,2	0,6	12,1	3,5	10,9	6,1
Palmas - TO	0,8	0,7	3,4	1,7	10,2	8,1
Macapá - AP	1,3	0,7	3,0	0,5	5,4	23,0
Cuiabá - MT	1,0	1,0	5,9	1,7	3,8	3,8
Teresina - PI	0,4	1,1	12,0	3,6	24,3	23,1
Salvador - BA	1,8	1,3	4,2	2,1	5,1	2,8
Curitiba - PR	2,5	1,3	5,3	1,5	3,0	2,2
Porto Velho - RO	1,1	1,4	4,1	2,2	8,1	27,3
Manaus - AM	7,6	1,5	11,6	2,8	11,3	6,2
Aracaju - SE	1,7	1,5	6,3	3,2	7,4	2,8
Rio Branco - AC	12,9	1,9	17,2	4,8	19,1	27,4
Natal - RN	1,8	2,0	10,3	4,6	9,8	7,5
Recife - PE	1,3	2,2	17,9	2,7	5,3	7,0
Boa Vista - RR	2,9	2,4	3,7	1,9	14,5	1,0
Florianópolis - SC	2,4	2,5	6,1	2,1	5,2	2,8
João Pessoa - PB	7,8	2,6	7,0	1,8	6,9	12,8
Belém - PA	2,9	2,7	13,2	2,3	12,5	16,5
Vitória - ES	1,6	3,8	4,5	1,9	5,4	3,7
Maceió - AL	2,2	5,0	14,5	3,3	6,1	3,8
Fortaleza - CE	3,9	7,2	10,5	4,4	71,6	671,9
Goiânia - GO	2,5	8,7	5,7	2,0	18,0	24,3
Belo Horizonte - MG	1.818,2	51,7	100,0	9,3	0,1	51,1

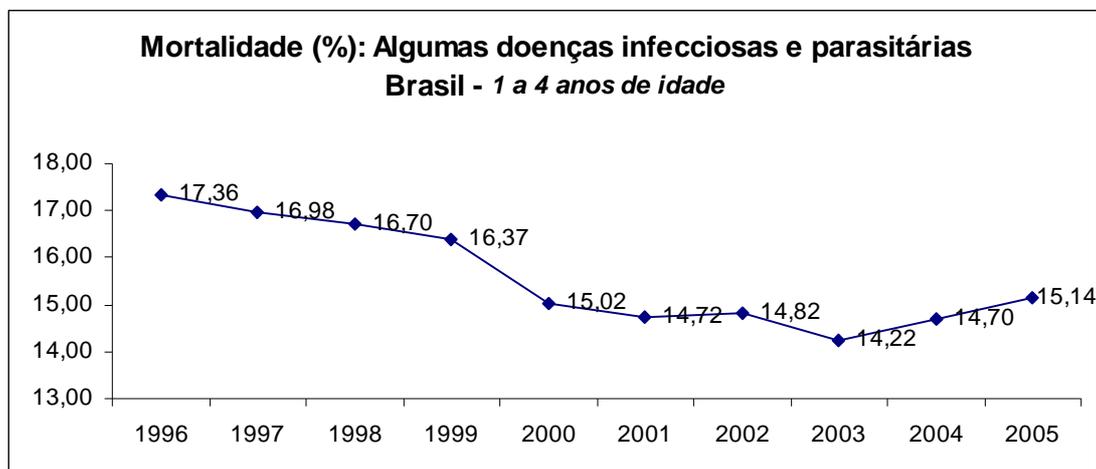
Fonte: SIAB

Notas:

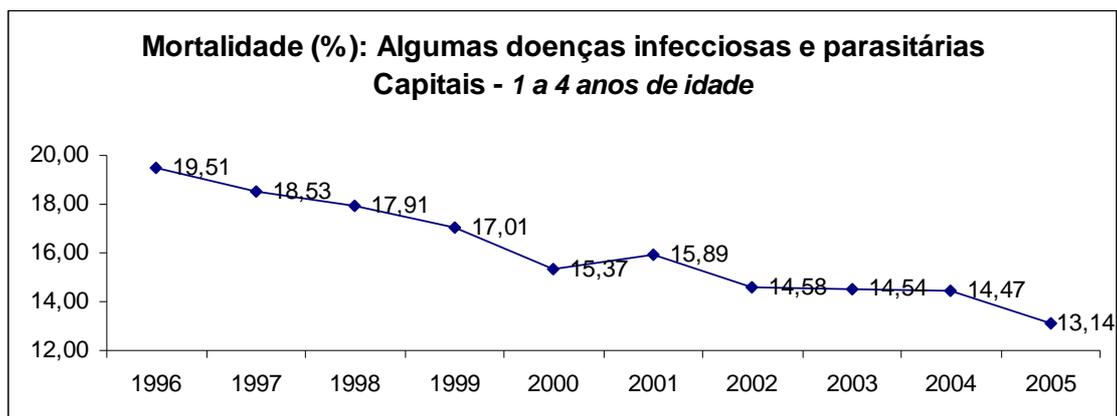
(a): por 1.000 nascidos vivos

(b): em menores de 2 anos, por 100

(c): em menores de 5 anos, por 1000; menores de 5 anos na situação do final do ano



Fonte: SIM / Ministério da Saúde



Mortalidade - Brasil

Óbitos p/Residênc por Unid.Federação e Ano do Óbito

Algumas doenças infecciosas e parasitárias

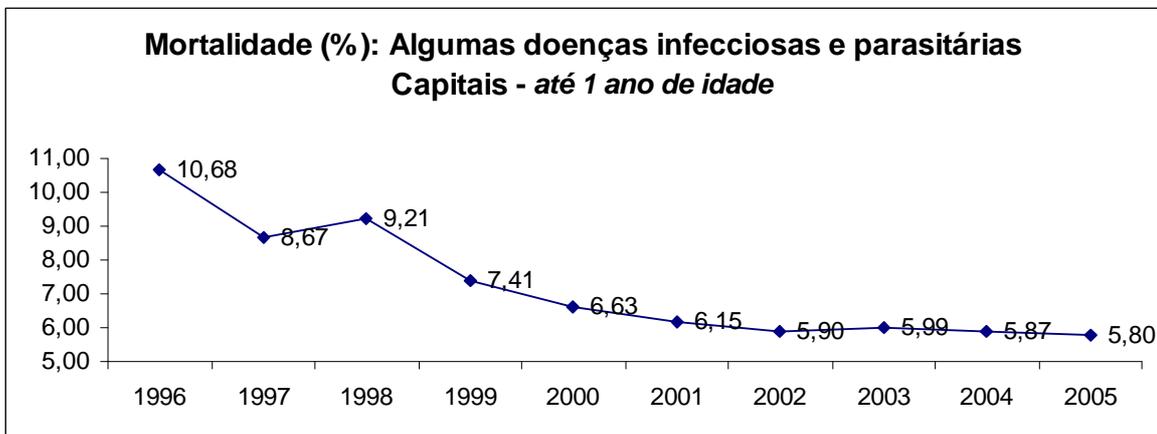
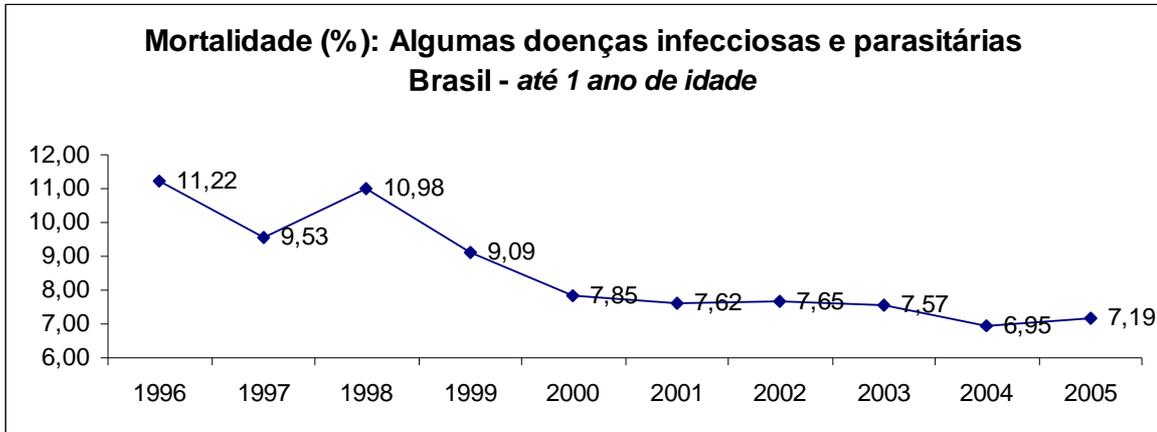
Faixa Etária: Ente 1 e 4 anos

Capitais	<u>1996</u>	Capitais	<u>2005</u>
1 Florianópolis	10,53	1 João Pessoa	0,00
2 João Pessoa	12,50	2 Vitória	0,00
3 Manaus	13,16	3 Natal	3,23
4 Salvador	13,62	4 Boa Vista	4,17
5 Teresina	13,89	5 Goiânia	4,44
6 Palmas	14,29	6 Curitiba	6,25
7 Maceió	15,38	7 Maceió	7,14
8 Recife	15,94	8 Palmas	10,00
9 Campo Grande	16,67	9 Porto Alegre	10,34
10 Rio de Janeiro	16,91	10 Manaus	11,40
11 Belo Horizonte	17,22	11 Fortaleza	12,17
12 Brasília	18,00	12 Salvador	12,87
13 Curitiba	18,48	13 Brasília	13,79
14 Macapá	19,44	14 Rio de Janeiro	13,82
15 Porto Alegre	20,24	15 Recife	14,29
16 Goiânia	20,90	16 Aracaju	14,29
17 Boa Vista	21,05	17 São Paulo	14,59
18 Fortaleza	21,99	18 Belém	14,61
19 São Paulo	22,10	19 Rio Branco	14,81
20 Belém	22,40	20 São Luís	14,81
21 Porto Velho	23,53	21 Campo Grande	15,00
22 São Luís	24,32	22 Belo Horizonte	15,49
23 Aracaju	24,59	23 Teresina	17,50
24 Rio Branco	25,64	24 Cuiabá	18,18
25 Cuiabá	26,56	25 Macapá	19,05
26 Vitória	29,63	26 Florianópolis	22,22
27 Natal	35,21	27 Porto Velho	22,86
<u>Total</u>	<u>19,51</u>	<u>Total</u>	<u>13,14</u>

Mortalidade - Brasil
 Óbitos p/Residênc por Unid.Federação e Ano do Óbito
Algumas doenças infecciosas e parasitárias
 Faixa Etária: Entre 1 e 4 anos

Unid.Federação	1996	Unid.Federação	2005
1 Paraíba	10,57	1 Rio Grande do Sul	9,12
2 Piauí	11,90	2 Goiás	10,09
3 Amazonas	13,67	3 Paraíba	10,71
4 Santa Catarina	14,40	4 Espírito Santo	10,85
5 Bahia	15,29	5 Rio Grande do Norte	10,87
6 Espírito Santo	15,57	6 Santa Catarina	11,48
7 Maranhão	15,66	7 Paraná	11,83
8 Rio de Janeiro	15,70	8 São Paulo	12,92
9 Minas Gerais	16,06	9 Minas Gerais	13,12
10 Rio Grande do Sul	16,06	10 Distrito Federal	13,79
11 Alagoas	16,25	11 Rio de Janeiro	14,07
12 Goiás	16,82	12 Ceará	14,25
13 Pernambuco	17,00	13 Roraima	15,09
14 Paraná	17,57	14 Pernambuco	15,49
15 São Paulo	17,81	15 Bahia	15,70
16 Distrito Federal	18,00	16 Mato Grosso	16,28
17 Mato Grosso do Sul	19,57	17 Alagoas	16,30
18 Rondônia	20,29	18 Sergipe	16,41
19 Rio Grande do Norte	21,57	19 Rondônia	17,89
20 Pará	21,73	20 Tocantins	17,89
21 Sergipe	21,84	21 Maranhão	18,93
22 Ceará	21,88	22 Pará	19,52
23 Amapá	22,81	23 Piauí	20,11
24 Acre	22,97	24 Amapá	21,05
25 Tocantins	23,08	25 Mato Grosso do Sul	22,22
26 Roraima	24,00	26 Amazonas	22,39
27 Mato Grosso	24,30	27 Acre	29,21
Total	17,36	Total	15,14

Fonte: SIM / Ministério da Saúde



Fonte: SIM / Ministério da Saúde

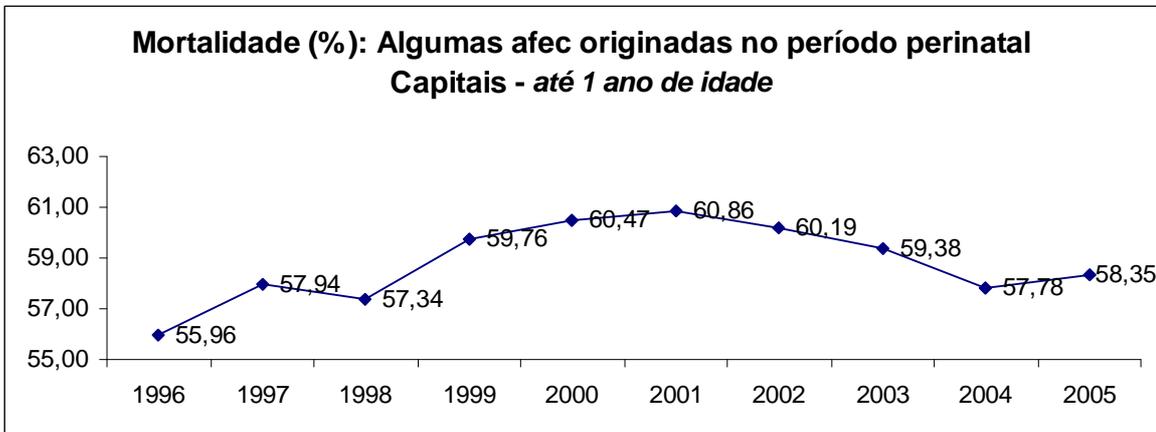
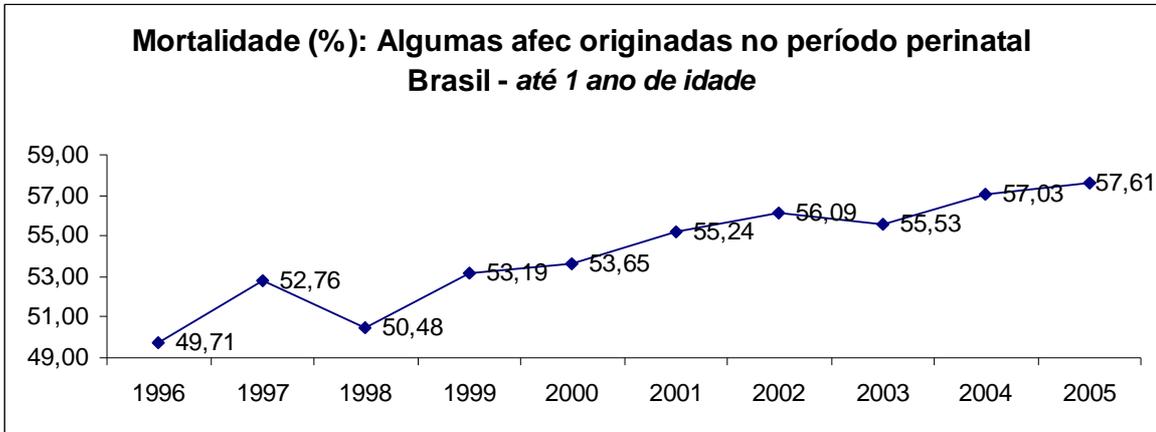
Mortalidade - Brasil
 Óbitos p/Residênc por Unid.Federação e Ano do Óbito
Algumas doenças infecciosas e parasitárias
 Faixa Etária: Menor 1 ano

Unid.Federação	1996	Unid.Federação	2005
1 Brasília	4,87	1 Palmas	0,00
2 Curitiba	5,39	2 Macapá	1,78
3 São Luís	7,04	3 Aracaju	2,38
4 Macapá	7,46	4 Campo Grande	2,99
5 São Paulo	8,24	5 Curitiba	3,07
6 Florianópolis	8,33	6 Belo Horizonte	3,21
7 Campo Grande	8,39	7 Vitória	3,39
8 Cuiabá	8,75	8 João Pessoa	3,41
9 Rio de Janeiro	9,07	9 Natal	3,56
10 Porto Alegre	9,48	10 Porto Alegre	3,69
11 Belo Horizonte	10,15	11 Florianópolis	4,55
12 Manaus	10,45	12 Recife	4,68
13 Rio Branco	10,53	13 Brasília	4,79
14 Recife	11,05	14 São Paulo	4,93
15 Belém	11,22	15 Goiânia	5,22
16 Goiânia	11,28	16 Salvador	5,37
17 Teresina	11,31	17 Boa Vista	5,81
18 João Pessoa	12,17	18 Rio de Janeiro	5,89
19 Boa Vista	12,75	19 Cuiabá	6,02
20 Aracaju	13,67	20 Porto Velho	6,63
21 Salvador	13,75	21 Manaus	8,16
22 Vitória	15,32	22 Teresina	8,45
23 Porto Velho	15,85	23 São Luís	8,54
24 Palmas	16,33	24 Belém	8,69
25 Natal	17,30	25 Fortaleza	8,73
26 Maceió	18,78	26 Rio Branco	10,07
27 Fortaleza	19,57	27 Maceió	10,53
Total	10,68	Total	5,80

Mortalidade - Brasil
 Óbitos p/Residênc por Unid.Federação e Ano do Óbito
Algumas doenças infecciosas e parasitárias
 Faixa Etária: Menor 1 ano

Unid.Federação	1996	Unid.Federação	2005
1 Distrito Federal	4,87	1 Amapá	2,77
2 Amapá	6,67	2 Santa Catarina	3,47
3 Maranhão	6,83	3 Paraná	3,95
4 São Paulo	7,87	4 Rio Grande do Sul	4,07
5 Paraná	8,33	5 Espírito Santo	4,52
6 Santa Catarina	8,34	6 Minas Gerais	4,58
7 Rio Grande do Sul	8,62	7 Distrito Federal	4,79
8 Espírito Santo	8,66	8 São Paulo	4,80
9 Rio de Janeiro	9,76	9 Rio de Janeiro	5,60
10 Amazonas	10,60	10 Goiás	5,93
11 Goiás	10,83	11 Rondônia	5,95
12 Tocantins	11,25	12 Mato Grosso	6,00
13 Minas Gerais	11,25	13 Rio Grande do Norte	6,22
14 Piauí	11,44	14 Tocantins	6,70
15 Acre	11,64	15 Paraíba	6,84
16 Sergipe	11,73	16 Mato Grosso do Sul	7,37
17 Paraíba	11,85	17 Piauí	7,55
18 Mato Grosso	12,09	18 Bahia	8,66
19 Mato Grosso do Sul	12,16	19 Ceará	9,70
20 Rondônia	12,36	20 Roraima	9,71
21 Pará	13,71	21 Sergipe	9,72
22 Alagoas	13,78	22 Pernambuco	9,83
23 Pernambuco	14,20	23 Pará	10,11
24 Bahia	14,65	24 Maranhão	11,40
25 Roraima	15,19	25 Amazonas	11,52
26 Rio Grande do Norte	18,35	26 Alagoas	15,00
27 Ceará	21,23	27 Acre	16,16
Total	11,22	Total	7,19

Fonte: SIM / Ministério da Saúde



Fonte: SIM / Ministério da Saúde

Mortalidade - Brasil
 Óbitos p/Residênc por Unid.Federação e Ano do Óbito
Algumas afec originadas no período perinatal
 Faixa Etária: Menor 1 ano

Unid.Federação	1996	Unid.Federação	2005
1 Porto Velho	42,68	1 Manaus	48,52
2 Rio Branco	44,21	2 Rio Branco	48,99
3 Porto Alegre	46,05	3 Boa Vista	50,00
4 Florianópolis	47,22	4 Porto Alegre	50,82
5 Vitória	48,65	5 Cuiabá	51,20
6 Goiânia	50,88	6 São Luís	51,90
7 Palmas	51,02	7 Brasília	53,04
8 Natal	51,24	8 Curitiba	53,58
9 João Pessoa	52,30	9 Vitória	54,24
10 Fortaleza	53,19	10 São Paulo	55,06
11 Maceió	53,59	11 Rio de Janeiro	56,45
12 Curitiba	53,90	12 Campo Grande	58,68
13 Manaus	53,98	13 Fortaleza	58,98
14 Aracaju	54,45	14 Porto Velho	59,69
15 Salvador	54,90	15 Maceió	60,53
16 Boa Vista	54,90	16 Teresina	60,56
17 Campo Grande	55,70	17 Recife	60,78
18 São Paulo	55,71	18 Belém	61,23
19 Rio de Janeiro	56,31	19 Palmas	61,40
20 Recife	56,62	20 Goiânia	61,94
21 Cuiabá	57,08	21 João Pessoa	62,44
22 Brasília	57,91	22 Belo Horizonte	62,96
23 Belo Horizonte	59,81	23 Natal	65,78
24 Belém	65,76	24 Florianópolis	65,91
25 São Luís	66,45	25 Salvador	72,68
26 Macapá	68,28	26 Aracaju	73,81
27 Teresina	71,02	27 Macapá	76,33
Total	55,96	Total	58,35

Fonte: SIM / Ministério da Saúde

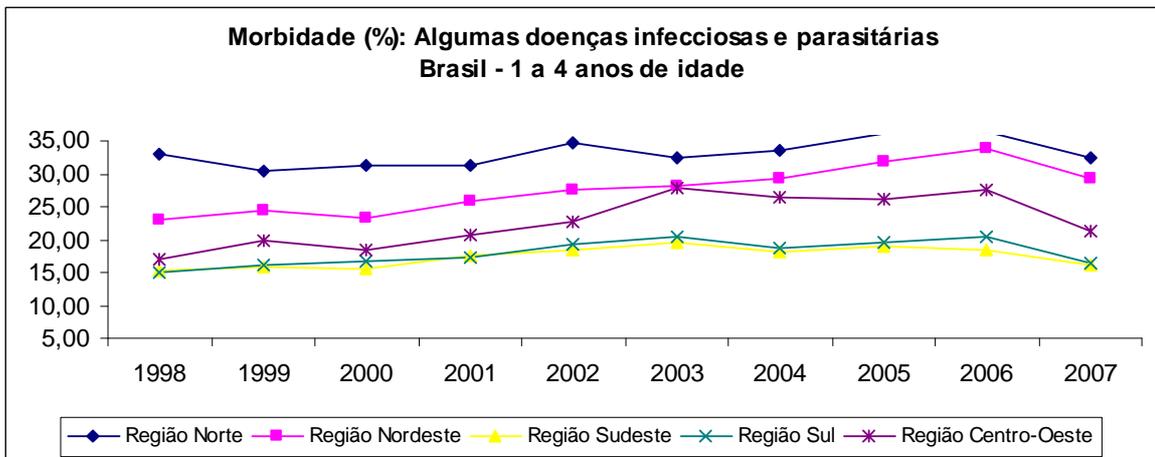
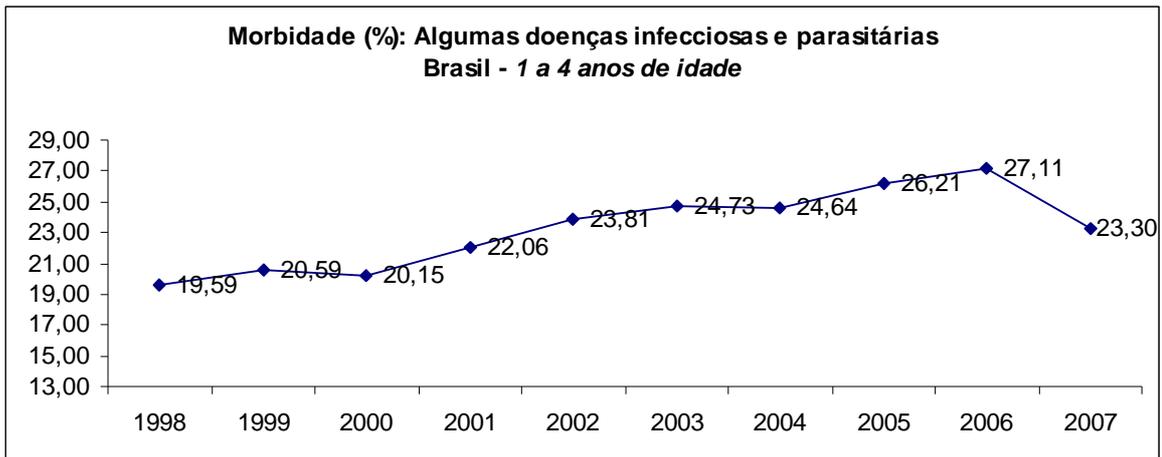
Mortalidade - Brasil
 Óbitos p/Residênc por Unid.Federação e Ano do Óbito
Algumas afec originadas no período perinatal
 Faixa Etária: Menor 1 ano

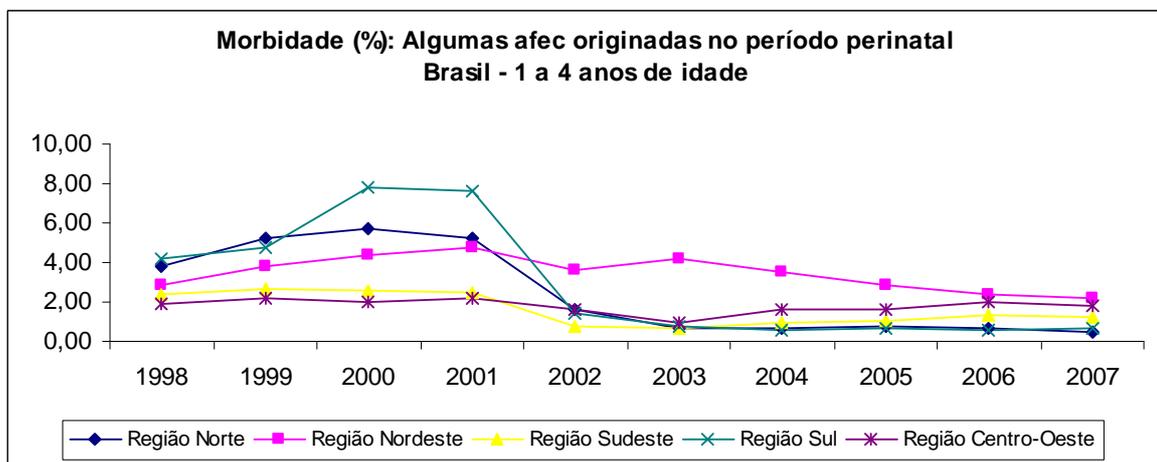
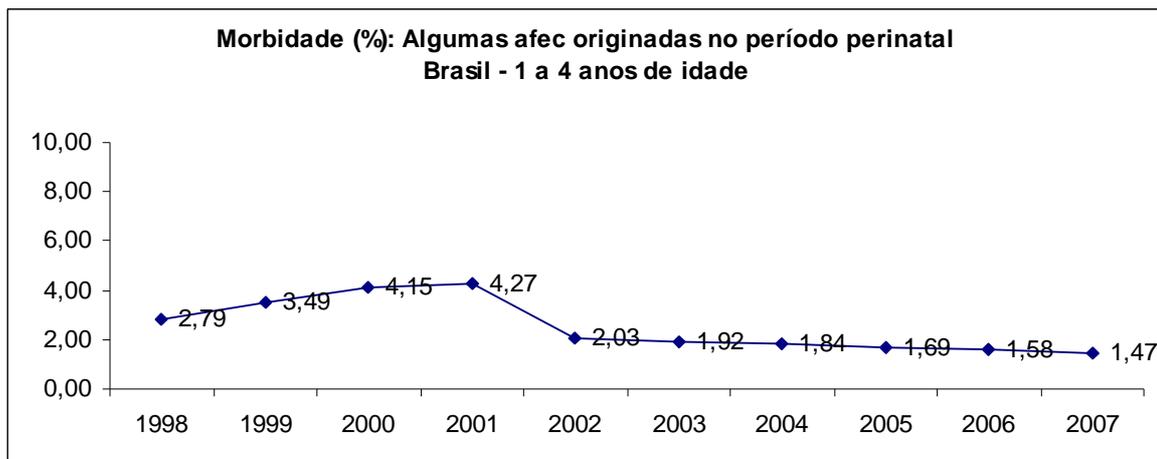
Unid.Federação	1996	Unid.Federação	2005
1 Alagoas	24,54	1 Acre	41,10
2 Paraíba	29,52	2 Roraima	41,71
3 Pernambuco	33,81	3 Amazonas	47,25
4 Acre	38,72	4 Maranhão	52,54
5 Bahia	44,48	5 Distrito Federal	53,04
6 Rio Grande do Norte	44,50	6 Alagoas	53,72
7 Ceará	45,09	7 Tocantins	53,79
8 Santa Catarina	46,06	8 Pernambuco	53,81
9 Paraná	49,08	9 Mato Grosso do Sul	54,06
10 Rio Grande do Sul	49,79	10 Mato Grosso	54,60
11 Pará	50,55	11 Rio Grande do Sul	55,84
12 Espírito Santo	50,94	12 Santa Catarina	56,53
13 Mato Grosso do Sul	51,12	13 São Paulo	56,81
14 Amazonas	51,72	14 Ceará	56,86
15 Roraima	51,90	15 Pará	57,00
16 Rondônia	52,77	16 Paraíba	57,05
17 Sergipe	53,23	17 Goiás	57,76
18 Goiás	53,48	18 Espírito Santo	57,95
19 Minas Gerais	53,81	19 Paraná	58,58
20 Tocantins	53,98	20 Rondônia	59,31
21 Mato Grosso	54,65	21 Rio de Janeiro	60,07
22 Rio de Janeiro	56,38	22 Piauí	61,37
23 São Paulo	56,72	23 Sergipe	61,90
24 Distrito Federal	57,91	24 Minas Gerais	62,52
25 Maranhão	59,78	25 Bahia	62,91
26 Piauí	61,44	26 Rio Grande do Norte	63,85
27 Amapá	68,06	27 Amapá	73,70
Total	49,71	Total	57,61

Fonte: SIM / Ministério da Saúde

v. Monitoramento de Morbidade na Infância

Apresentamos abaixo dados relativos a evolução da morbidade na infância no Brasil seguidos de abertura para unidades da federação e capitais.



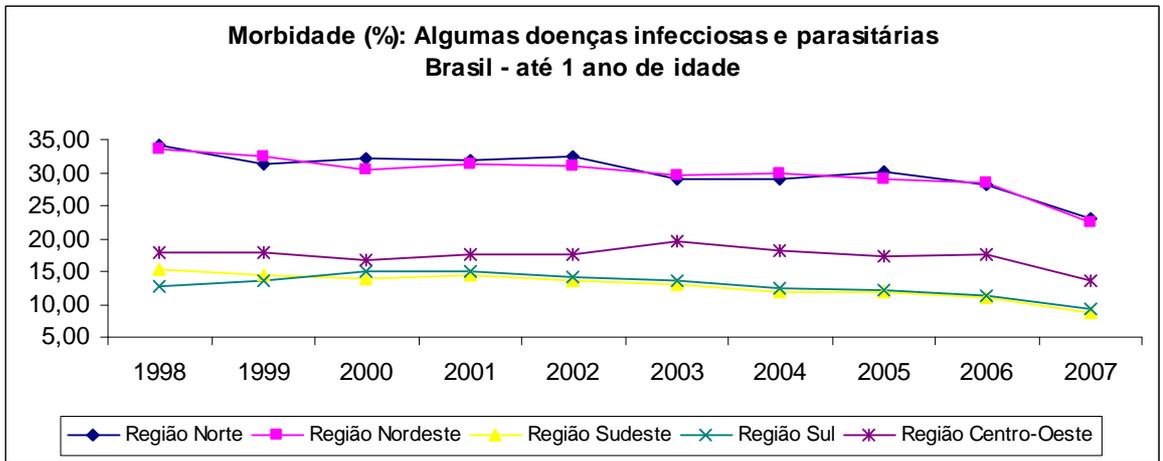
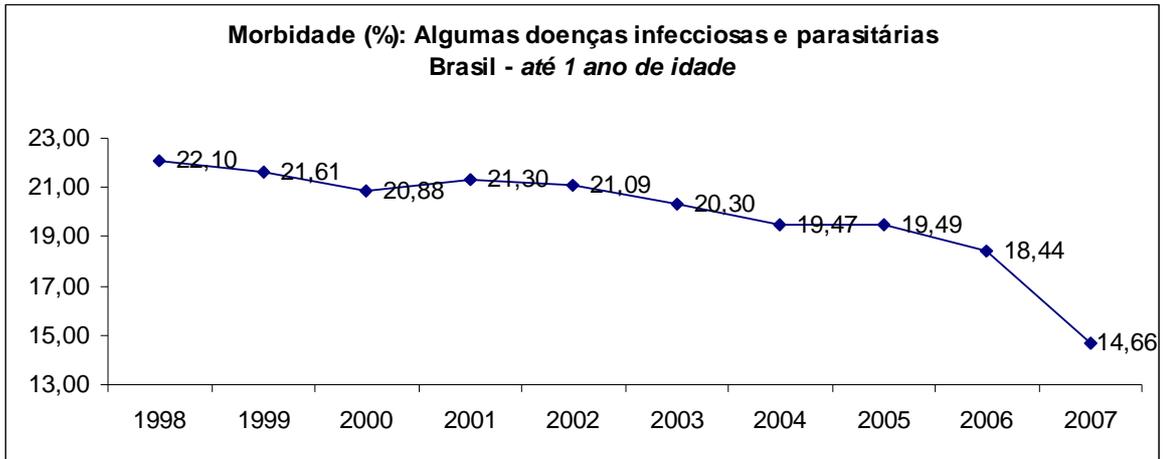


Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Morbidade Hospitalar do SUS - por local de residência - Brasil
 Internações por Região/UF e Ano competência
Algumas doenças infecciosas e parasitárias
 Faixa Etária 1: 1 a 4 anos
 Período:1998-2007

Região/UF	1998	Região/UF	2006	Região/UF	2007
Total	19,59	Total	27,11	Total	23,30
1 Região Sul	14,86	1 Região Sudeste	18,56	1 Região Sudeste	16,23
2 Região Sudeste	15,34	2 Região Sul	20,36	2 Região Sul	16,54
3 Região Centro-Oeste	17,03	3 Região Centro-Oeste	27,63	3 Região Centro-Oeste	21,18
4 Região Nordeste	22,99	4 Região Nordeste	33,89	4 Região Nordeste	29,26
5 Região Norte	33,04	5 Região Norte	36,50	5 Região Norte	32,35
1 .. Distrito Federal	7,92	1 .. São Paulo	13,41	1 .. São Paulo	11,68
2 .. Paraná	11,73	2 .. Rio Grande do Sul	19,68	2 .. Rio Grande do Sul	16,42
3 .. São Paulo	12,42	3 .. Minas Gerais	20,58	3 .. Paraná	16,60
4 .. Rio de Janeiro	15,37	4 .. Santa Catarina	20,58	4 .. Distrito Federal	16,63
5 .. Mato Grosso	15,73	5 .. Distrito Federal	20,76	5 .. Santa Catarina	16,65
6 .. Rio Grande do Sul	16,19	6 .. Paraná	20,90	6 .. Minas Gerais	17,34
7 .. Sergipe	17,53	7 .. Roraima	23,71	7 .. Goiás	21,78
8 .. Goiás	17,90	8 .. Mato Grosso	24,17	8 .. Sergipe	22,11
9 .. Santa Catarina	18,03	9 .. Amazonas	25,23	9 .. Mato Grosso	22,14
10 .. Minas Gerais	18,75	10 .. Rio de Janeiro	27,15	10 .. Roraima	22,18
11 .. Bahia	18,96	11 .. Pernambuco	27,18	11 .. Mato Grosso do Sul	22,33
12 .. Espírito Santo	19,40	12 .. Espírito Santo	28,19	12 .. Pernambuco	23,30
13 .. Mato Grosso do Sul	21,71	13 .. Mato Grosso do Sul	29,38	13 .. Espírito Santo	23,51
14 .. Pernambuco	21,87	14 .. Bahia	29,41	14 .. Amazonas	23,88
15 .. Tocantins	22,57	15 .. Goiás	30,48	15 .. Rio de Janeiro	25,10
16 .. Rio Grande do Norte	23,66	16 .. Sergipe	31,30	16 .. Bahia	25,12
17 .. Maranhão	23,94	17 .. Rio Grande do Norte	31,51	17 .. Rio Grande do Norte	27,94
18 .. Amazonas	25,08	18 .. Tocantins	34,38	18 .. Tocantins	27,97
19 .. Alagoas	25,17	19 .. Ceará	34,73	19 .. Amapá	28,51
20 .. Ceará	25,38	20 .. Amapá	35,24	20 .. Acre	28,52
21 .. Roraima	26,24	21 .. Acre	35,60	21 .. Rondônia	30,95
22 .. Paraíba	26,90	22 .. Alagoas	36,59	22 .. Ceará	31,41
23 .. Acre	31,07	23 .. Rondônia	37,70	23 .. Paraíba	33,74
24 .. Rondônia	32,44	24 .. Paraíba	39,86	24 .. Alagoas	34,74
25 .. Piauí	33,38	25 .. Pará	40,58	25 .. Pará	36,64
26 .. Amapá	34,93	26 .. Maranhão	41,54	26 .. Piauí	36,94
27 .. Pará	37,23	27 .. Piauí	46,96	27 .. Maranhão	37,31

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)



Morbidade Hospitalar do SUS - por local de residência - Brasil

Internações por Região/UF e Ano competência

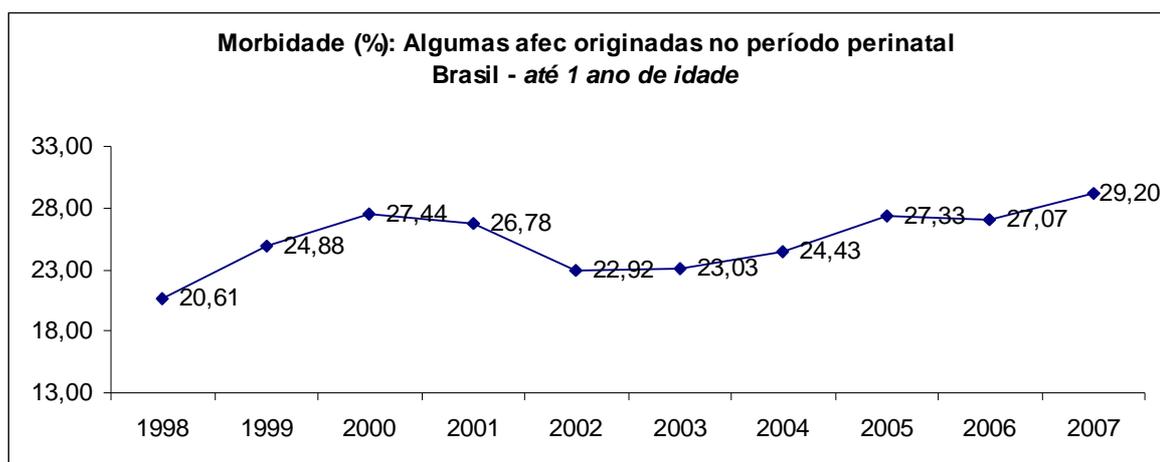
Algumas doenças infecciosas e parasitárias

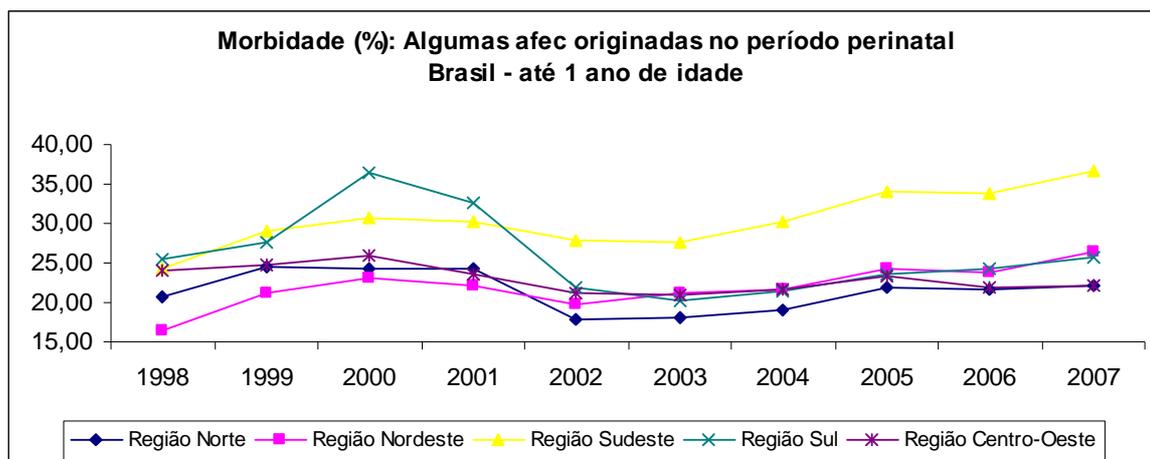
Faixa Etária 1: Menor 1 ano

Período:1998-2007

Região/UF	1998	Região/UF	2006	Região/UF	2007
Total	22,10	Total	18,44	Total	14,66
1 Região Sul	12,60	1 Região Sudeste	10,86	1 Região Sudeste	8,81
2 Região Sudeste	15,17	2 Região Sul	11,33	2 Região Sul	9,15
3 Região Centro-Oeste	17,83	3 Região Centro-Oeste	17,63	3 Região Centro-Oeste	13,69
4 Região Nordeste	33,61	4 Região Norte	28,25	4 Região Nordeste	22,38
5 Região Norte	34,13	5 Região Nordeste	28,51	5 Região Norte	23,04
1 .. Distrito Federal	7,26	1 .. São Paulo	7,81	1 .. São Paulo	6,37
2 .. Paraná	11,66	2 .. Paraná	10,64	2 .. Paraná	8,56
3 .. São Paulo	11,97	3 .. Distrito Federal	10,67	3 .. Distrito Federal	9,13
4 .. Rio Grande do Sul	12,12	4 .. Rio Grande do Sul	11,53	4 .. Rio Grande do Sul	9,41
5 .. Rio de Janeiro	13,84	5 .. Santa Catarina	12,40	5 .. Santa Catarina	9,84
6 .. Santa Catarina	15,51	6 .. Minas Gerais	12,98	6 .. Minas Gerais	10,52
7 .. Mato Grosso	16,84	7 .. Rio de Janeiro	14,96	7 .. Rio de Janeiro	11,72
8 .. Espírito Santo	18,02	8 .. Roraima	16,11	8 .. Roraima	14,48
9 .. Goiás	19,99	9 .. Mato Grosso	17,15	9 .. Goiás	14,76
10 .. Minas Gerais	20,32	10 .. Espírito Santo	18,37	10 .. Mato Grosso	14,95
11 .. Amazonas	21,60	11 .. Amazonas	18,69	11 .. Mato Grosso do Sul	15,33
12 .. Mato Grosso do Sul	23,10	12 .. Mato Grosso do Sul	20,18	12 .. Amazonas	15,72
13 .. Roraima	23,84	13 .. Goiás	20,25	13 .. Sergipe	16,63
14 .. Bahia	26,66	14 .. Pernambuco	23,64	14 .. Espírito Santo	16,88
15 .. Sergipe	28,15	15 .. Amapá	24,66	15 .. Amapá	17,07
16 .. Tocantins	28,70	16 .. Bahia	25,14	16 .. Pernambuco	18,41
17 .. Acre	31,29	17 .. Ceará	25,94	17 .. Bahia	19,07
18 .. Amapá	31,36	18 .. Tocantins	26,62	18 .. Tocantins	19,52
19 .. Maranhão	31,40	19 .. Rio Grande do Norte	26,62	19 .. Rondônia	21,25
20 .. Rio Grande do Norte	34,04	20 .. Acre	27,12	20 .. Acre	21,34
21 .. Ceará	34,18	21 .. Sergipe	27,71	21 .. Ceará	21,57
22 .. Pernambuco	34,38	22 .. Rondônia	28,75	22 .. Rio Grande do Norte	22,78
23 .. Rondônia	36,37	23 .. Paraíba	31,70	23 .. Paraíba	23,70
24 .. Pará	38,44	24 .. Pará	32,55	24 .. Piauí	26,33
25 .. Piauí	42,70	25 .. Alagoas	34,83	25 .. Pará	27,70
26 .. Alagoas	43,28	26 .. Piauí	37,25	26 .. Alagoas	30,19
27 .. Paraíba	44,20	27 .. Maranhão	38,17	27 .. Maranhão	31,01

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)





Morbidade Hospitalar do SUS - por local de residência - Brasil
 Internações por Região/UF e Ano competência
Algumas afec originadas no período perinatal
 Faixa Etária 1: Menor 1 ano
 Período:1998-2007

Região/UF	1998	Região/UF	2007
Total	20,61	Total	29,20
1 Região Nordeste	16,52	1 Região Norte	22,04
2 Região Norte	20,81	2 Região Centro-Oeste	22,19
3 Região Centro-Oeste	23,97	3 Região Sul	25,66
4 Região Sudeste	24,40	4 Região Nordeste	26,37
5 Região Sul	25,36	5 Região Sudeste	36,61
1 .. Paraíba	7,15	1 .. Goiás	15,57
2 .. Piauí	10,38	2 .. Paraíba	16,14
3 .. Alagoas	13,10	3 .. Amapá	16,50
4 .. Amazonas	13,39	4 .. Rio Grande do Norte	16,69
5 .. Pernambuco	14,43	5 .. Pará	19,78
6 .. Acre	15,77	6 .. Maranhão	19,99
7 .. Maranhão	15,80	7 .. Mato Grosso	20,18
8 .. Amapá	16,04	8 .. Acre	21,40
9 .. Goiás	16,25	9 .. Rondônia	22,05
10 .. Pará	18,58	10 .. Piauí	22,36
11 .. Bahia	19,09	11 .. Alagoas	23,32
12 .. Ceará	19,51	12 .. Bahia	23,33
13 .. Mato Grosso	19,92	13 .. Amazonas	23,91
14 .. Mato Grosso do Sul	20,48	14 .. Sergipe	24,52
15 .. Minas Gerais	22,22	15 .. Mato Grosso do Sul	24,88
16 .. Paraná	23,08	16 .. Rio Grande do Sul	25,51
17 .. Rondônia	23,19	17 .. Paraná	25,58
18 .. Rio Grande do Norte	23,53	18 .. Santa Catarina	26,27
19 .. Espírito Santo	23,86	19 .. Espírito Santo	30,21
20 .. São Paulo	24,72	20 .. Tocantins	30,35
21 .. Sergipe	24,79	21 .. Minas Gerais	32,54
22 .. Santa Catarina	26,12	22 .. Distrito Federal	34,00
23 .. Rio Grande do Sul	26,83	23 .. Ceará	34,72
24 .. Rio de Janeiro	27,59	24 .. Pernambuco	36,05
25 .. Tocantins	33,41	25 .. Rio de Janeiro	38,03
26 .. Roraima	40,03	26 .. São Paulo	38,83
27 .. Distrito Federal	81,87	27 .. Roraima	41,22

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

vi. Planejamento e custo-efetividade das ações de saneamento

As políticas de saneamento não atuam somente no seu campo de domínio, atuam em outras dimensões e são essenciais, por exemplo, para as políticas de saúde e de recursos hídricos. Libanio et al. (2005), argumenta que existem interfaces em saneamento ambiental que estão associadas à questão da saúde pública e da política de recursos hídricos, como é o caso da educação ambiental, do abastecimento de água para consumo humano, do tratamento de efluentes líquidos e esgotamento sanitário e da drenagem urbana.

As externalidades negativas ocasionadas pela falta de infra-estrutura devem-se, em grande parte, à falta de investimento no setor. Esta falta de investimento acaba aumentando significativamente os gastos públicos, pois resultam em elevadas taxas de internamentos hospitalares, oriundas da falta de esgotamento sanitário. O problema é mais delicado pois sabe-se que a distribuição dos investimentos em infra-estrutura em uma cidade, principalmente no Brasil, é uma espécie de cabo de guerra entre os vários agentes produtores e consumidores de uma localidade, onde as relações de poder entre os grupos sociais e os momentos da conjuntura política são elementos centrais para a alocação de recursos. Somando-se a isso, as obras em saneamento são em sua maioria subterrâneas, escondendo-se aos olhos dos eleitores, e da mesma forma os ganhos advindos das políticas de saneamento são invisíveis e ficam indiretamente encobertos por traz das estatísticas de saúde.

Estudos da OMS – Organização Mundial de Saúde mostram que R\$ 1 aplicado em Saneamento gera R\$ 2,50 de economia em saúde. As externalidades são também muito grandes na área ambiental. Entretanto, o Brasil está apenas começando o controle destas questões (Melo, 2005). Segundo o Sistema Único de Saúde – SUS (2000) –, para cada real investido em saneamento, os municípios acabam por economizar cinco em gastos no setor de saúde. Foi significativo o aumento da cobertura dos serviços de saneamento no Brasil desde os anos 1970, sendo que apenas nos últimos 30 anos os serviços de água atingiram mais de 90% da população urbana, equivalente a mais de 30 milhões de domicílios, proporção essa de cobertura que beira os números encontrados em muitos países desenvolvidos. Por outro lado, o país se encontra em um patamar bem inferior quando o assunto é a oferta de esgoto, muito embora tenha triplicado a cobertura desse serviço nesse mesmo período (Mota, 2005).

Um resultado que deixa claro a necessidade do serviço de esgotamento no Brasil é apresentado por Mendonça e Seroa da Motta (2005). No estudo, a variação

marginal equivalente a estender os serviços de esgotamento sanitário a mais 1% da população reduziria em 216 o número de mortes pelas doenças analisadas pelo modelo, sendo que incremento marginal nos serviços de água reduziria em 108 os casos de morte, se mostrando menos primordial para o caso Brasileiro.

Um grande fator limitante para o não avanço das políticas de saneamento no Brasil teve origem na academia, com a teoria do limiar-saturação. Na década de 80, esse pensamento induziu a se preterirem os investimentos em saneamento, em favor da priorização de outras ações de atenção primária à saúde, tendo por justificativa o impacto na saúde desprezível daquelas ações em países com reduzido nível de saneamento, bem como aqueles com elevada nível de saneamento. De acordo com a teoria do limiar de saturação, existiria uma faixa de eficiência das políticas de saneamento, onde as intervenções em saneamento em populações com condições sócio-econômicas extremamente baixas ou extremamente elevadas proporcionariam um efeito desprezível sobre a saúde. No entanto, essa teoria não era respaldada por estudos epidemiológicos realizados em diversos países pobres, especialmente africanos e asiáticos, que demonstraram justamente o contrario.

A partir daí, segundo Briscoe (1987), a política para a área de saúde amparada pelos órgãos internacionais de fomento, excluiu dos programas de atenção primária à saúde as intervenções na área de saneamento, baseando-se no argumento de que o custo de cada disfunção infantil, prevenida através de programas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, configura-se muito superior ao custo correspondente ao de outras medidas de atenção primária, como a terapia de reidratação oral, vacinas, o tratamento contra a malária e o aleitamento materno. Atualmente sabe-se que esse pensamento é falacioso, uma vez que a argumentação econômica empregada para privilegiar essas ações secundárias em detrimento das intervenções ambientais ou primárias, equivocadamente, considerou os custos brutos dos programas de abastecimento de água e esgotamento sanitário e não seus custos líquidos. De acordo com Briscoe (1984b), a comparação econômica correta seria obtida deduzindo-se, dos custos brutos dos sistemas de saneamento, os valores já tradicionalmente pagos pelo serviço por parte da população, na forma de tarifas e taxas.

Outro ponto importante a considerar são os custos sociais, tendo em vista que a utilização não racional do recurso água pelos agentes econômicos tem acarretado perdas ambientais cujos custos têm sido desconsiderados nas ações em que certo grupo na sociedade impõe a terceiros. As perdas ambientais refletem o custo de uso

que as gerações presentes devem pagar, ou deduzir de sua renda, para compensar as gerações futuras pelo esgotamento desses recursos (Seroa da Motta & Mendes, 1992). Os custos adicionais podem ser divididos em dois: resultam de investimentos necessários para solucionar os problemas desencadeados (custos de monitoramento, precaução e reparação de danos); e das perdas de produção em setores dependentes de recursos (produção sacrificada).

Uma aproximação seria valorar os impactos na saúde dos indivíduos, ou seja, os custos sociais provenientes dos gastos com a saúde – produção sacrificada devido à morbidade e morte prematura e os custos privados e públicos com medicamentos e internação. Os prejuízos das doenças de veiculação hídrica doméstica, causadas por precárias condições sanitárias, extrapolam o campo econômico e ganham uma dimensão social, uma vez que ao prejudicar a saúde humana, demandam verbas públicas e privadas para o atendimento médico-hospitalar. Somando-se a isso os dias de confinamento e tratamento da doença, podem-se inferir os impactos na produtividade, e, conseqüentemente, no processo de geração de renda.

Mendes & Seroa da Motta (1992) utilizou essa metodologia para valorar os custos da saúde associados à poluição hídrica para 22 estados brasileiros. A autora verificou que cerca de 60% dos casos de óbitos estavam associados às condições de saneamento, ao passo que esse percentual para morbidade representou 90%. Os gastos médicos somaram um total de US\$ 40,2 milhões no ano de 1989, ao passo que os custos de oportunidade com morte prematura e morbidade foram US\$387,9 milhões e US\$8,3 milhões, respectivamente. Observou-se que as doenças gastrointestinais representaram cerca de 90% dos casos de internação e mortalidade das doenças associadas à poluição hídrica de origem doméstica, e nesse tipo de doença a morte e em geral causada por desidratação em decorrência de diarreia.

Dentre as medidas preventivas, a terapia de reidratação oral é o método mais barato e eficaz para se evitar as mortes por diarreia, é o conclui o estudo de Seroa da Motta et al (1994). Os gastos com esse tipo de terapia equivaleriam no Brasil cerca 0,0092% do consumo pessoal e um custo médio implícito pós-aplicação de US\$22 no ano de 1989. Nesse caso, os gastos com prevenção seriam algo em torno da metade do dispêndio observado com tratamento das doenças. Da mesma forma, os valores estimados para os serviços ambientais em termos de custo de investimento em saneamento no país representariam menos de 1% do consumo final das famílias, o que

revela para tomadores de decisão uma capacidade de investimento com alto retorno no setor de saneamento brasileiro.

Larsen & Strucova (2005) realizaram uma análise custo-benefício de investimentos na oferta de água e saneamento no Peru. Os benefícios foram calculados a partir dos ganhos de saúde da população (morbidade evitada) e aqueles não relacionados com a saúde. Em populações da área rural com baixo acesso a água tratada e condições de saneamento precárias, os investimentos na oferta desses itens proporcionaram uma razão benefício-custo em torno de 1,5, sendo que os benefícios não relacionados com a saúde representavam uma grande parcela desse resultado.

Seroa da Motta e Moreira (2004) apontam que os custos de investimentos, para atingir a cobertura total da população no período 1999- 2010, nos serviços de água e esgotamento sanitário de, respectivamente, R\$ 5,74 bilhões e R\$ 17,45 bilhões. Esse valor dividido pela população ainda não atendida chega a R\$ 221 para esgoto e R\$ 159 em média por pessoa. Já um aumento da cobertura dos serviços de saneamento equivalente a 1% da população brasileira resultaria em um gasto total de investimento nesses serviços de, respectivamente, R\$ 263 milhões e R\$ 362 milhões, o que à taxa de 10% a.a., em perpetuidade, chega a um valor para água e esgoto de R\$ 2,6 milhões e R\$ 3,6 milhões, respectivamente.

Em um outro estudo, utilizando dados de painel no período de 1981 a 2001, Mendonça & Seroa da Mota (2005), estimaram os custos médios por morte evitada com base em diferentes tipos de intervenções, incluindo os investimentos em saneamento. A redução do analfabetismo das mães com mais de 15 anos gerariam os menores custos médios, com cerca de R\$ 63 mil por morte evitada. Já os serviços de saneamento evitariam em média uma morte com um investimento de R\$ 241 mil na coleta de esgoto e R\$ 168 mil em tratamento de água. Os custos com saneamento somente ficariam menores que os gastos totais em saúde, ou seja, os investimentos em atenção secundária, cuja soma chegaria a R\$ 282 mil por óbito evitado. Nesse caso, medidas preventivas como o caso dos investimentos em saneamento seriam mais eficazes que as curativas associadas a atenção secundária, por exemplo.

Uma outra forma de avaliação dos impactos na saúde humana é através da estimação das mudanças no número de anos de vida, ajustados pela qualidade (QUALY), onde os indivíduos avaliados atribuem notas à qualidade de sua sobrevivência após a doença e, a partir desses valores, é calculado o número médio de QUALY correspondente (Drummond, 1987). o contrário seria a estimativa dos DALYs, que são

os anos de vida ajustados por incapacidade. Ambos são medidas de custo-efetividade, que mensuram a razão entre o custo e a efetividade de um tratamento médico, de uma cirurgia, de um equipamento para a saúde ou até mesmo de um projeto em saneamento para melhorar a saúde da população, que é o nosso foco de estudo.

Prüss et al (2002) estimam impactos das doenças da água, condições sanitária precárias e baixo grau de higiene constatou que a diarreia é responsável por 4,3% dos anos de vida perdidos ou com incapacitação (DALY) no mundo e que 88% desta carga de doenças é atribuída ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e higiene inadequados. O não melhoramento da oferta de água e saneamento básico em um país onde a oferta de desses serviços não extensivamente coberta e cuja oferta de água não é controlada potencializa onze vezes mais risco de doenças, ao passo uma melhora na oferta desses serviços esse risco passa a ser quatro vezes menor (RR: 6,9). Já quando existe uma oferta regulada de água e cobertura sanitária completa, típica dos países desenvolvidos, o risco relativo reduz e chega a 2,5.

O uso da DALY serve no sentido de evitar diferentes tipos de doença atinentes a variedades de fatores ambientais, ajudando na tomada de decisão da intervenção mais custo-efetiva ou de melhor custo-benefício como, por exemplo, um estudo do Banco Mundial (1993) que fornece o custo por DALYs evitadas para variações de tipos de intervenção, onde sugere que intervenções de até \$ 150 por DALY evitada são custo-efetivas. O estudo estima que intervenções de saneamento custam \$ 120 DALYs evitadas, ao passo que mudanças nos hábitos de higiene exigiria um custo de apenas \$ 20, se configurando na ação de melhor custo-efetividade.

Em um estudo no município de Volta Redonda com crianças entre 0 e 4 anos de idade, Rios (1997), estimou o custo por DALYs evitados por investimentos em água e esgoto, calculados a partir de morte imediata e incapacidade por doenças feco-orais seguida de plena recuperação. Os resultados apontam para uma redução das DALYs a medida que a coleta de esgoto aumenta no período compreendido entre 1994 até 1997, estimando investimentos em água de cerca de R\$ 912. por DALY evitada, ao passo que em esgoto esse número chega a R\$ 1.529. Em um estudo similar realizado pelo Banco Mundial no município de Campos dos Goitacazes os autores chegaram números bem próximos aos encontrados para Volta Redonda, cujos custos por DALY evitadas eram de R\$ 910 e R\$ 1350 para investimentos em água e esgoto, respectivamente (Banco Mundial, 1998).

Dentre as ações de saneamento, não podemos esquecer aquelas relacionadas a educação, principalmente ambiental. Mendonça et al. (2004) estudando a demanda por saneamento no Brasil, encontrou que a educação exerce um efeito até mesmo maior que a renda para impulsionar soluções alternativas diante a problemas de oferta de saneamento, como, por exemplo, o uso de fossas sépticas mesmo não ligadas a rede coletora e a queima do lixo como solução individual a falta de coleta de resíduos sólidos, o que reduziria em muito tanto o custo da expansão do serviço por parte do Estado e mitigaria em parte alguns externalidades associadas a saúde das populações.

4. Conclusão (resumo dos resultados)

i. Visão Geral

Algumas perguntas foram endereçadas pela presente pesquisa: Quão intenso foi e deverá ser o crescimento da cobertura de saneamento básico? Quais serão os impactos de uma aceleração do crescimento do saneamento sobre a vida das pessoas, em particular sobre morbidade e mortalidade na infância? Que lugares e grupos da sociedade podem ganhar mais com a expansão das redes de coleta e tratamento de esgoto? Afinal de contas qual é o ritmo de oferta de saneamento a luz de diferentes fontes de dados? Como monitorar a cobertura, a qualidade e o custo da oferta do saneamento básico vis a vis a de outros serviços públicos? Como se comporta a inadimplência e o valor de contas de água e esgoto nos orçamentos familiares. Como desenhar mecanismos que tornem o ritmo de expansão do saneamento sustentável, em particular na população de renda mais baixa? Como explorar ligações do saneamento com programas sociais como o Bolsa-Família? Quais serão os impactos de uma aceleração do crescimento do saneamento sobre a vida das pessoas? (e.g., morbidade, mortalidade na infância. Que grupos da sociedade tem mais a ganhar com esta expansão? Como monitorar a cobertura, a qualidade e o custo da oferta do saneamento básico vis a vis a de outros serviços públicos? Como monitorar os impactos da expansão sobre a saúde física e financeira das pessoas e das famílias? Estas são algumas perguntas endereçadas pela presente pesquisa,

ii. Acesso a Saneamento Básico

a. Mundo

2008 é o Ano Internacional do Saneamento Básico segundo a ONU, de forma que vale a pena adquirir uma perspectiva global sobre o tema para orientar as ações a nível nacional e local. O Brazil ocupa a 67^a posição em 177 países aqui analisados com 75% da população coberta com algum tipo de serviço de saneamento básico (onclui fossa séptica). No ranking da mortalidade infantil que é um dos efeitos colaterais da falta de saneamento básico temos uma queda da posição do Brasil entre 1970 e 2005 da 95^a posição para a 104^a posição do ranking internacional.

Perdemos posição relativa em relação a 1990 quando o país ocupava o 48^a posição no ranking internacional. o dado de 2007 colocaria o país na 61^a posição do ranking mundial de saneamento básico de 2004. Em 2006 estaríamos ainda na 66^a

posição do ranking de 2004. Ou seja, só o avanço entre 2006 e 2007 seria responsável pela passagem de 5 das 6 posições ganhas no ranking internacional, cuja a referência fixa era 2004.

b. Aceleração em 2007

A taxa de redução anual do nosso déficit de rede geral de esgoto entre 1992 a 2006 foi 1,31% por ano. O advento da PNAD 2007 a primeira após o lançamento do PAC, reservou uma forte aceleração desta taxa de queda do déficit para 5,02% neste ano, o que corresponde à maior redução isolada de todo período da nova PNAD desde 1992.

Realizamos abaixo um experimento controlado para isolar a variável ano de outros determinantes sócio-demográficos e econômicos. A razão de chances de acesso a rede geral de esgoto entre anos que oscilou entre 1,11 e 1,15 sem muitas tendência clara entre 2003 e 2006, tomando o ano de 2002 como base, se acelera marcadamente em 2007 atingindo 1,37. O controle por educação, renda e elegibilidade ao Bolsa-Família indicam um efeito isolado da variável ano indica a importância de variáveis de oferta.

No *ranking* da taxa de acesso à rede geral de esgoto por estado, observamos na liderança o Estado de São Paulo (14,44% não tem rede coletora), seguido do Distrito Federal (19,83%) e Minas Gerais (25,1%). Em termos de variação destacamos o Rio de Janeiro, que no último ano apresenta queda de 17,4% na proporção de indivíduos sem acesso, bastante superior às taxas modestas que vinha apresentando até 2006.

No ranking das Regiões Metropolitanas, Belo Horizonte é líder no acesso em 2007 (apenas 13,9% não tem rede de coleta), seguida por Salvador com 18,4%, que ultrapassa São Paulo no último ano de análise (18,9%). No outro extremo do ranking, encontramos a Região Metropolitana de Belém, com 87,44% da população sem acesso. Em termos de variação, destacamos o Rio de Janeiro que no último ano cai 21,66%, variação seguida de Porto Alegre (18,6%). só perdendo para o Grande Rio.

c. Rio, Bahia e Esgoto Enganado

Os portugueses ao aportarem no Rio em janeiro de 1503, acharam que a Baía de Guanabara era um rio, dando o nome a cidade maravilhosa. Mesmo depois da Eco-92 sediada na cidade do Rio e do Projeto de Despoluição da Baía de Guanabara (PDBG), o acesso a saneamento básico, se arrastava na cidade de 1992 a 2006 (o

saneamento subiu de 52,7% para 62,3%). Já Salvador aplicou programa semelhante, o Bahia Azul mais do que dobrando o saneamento neste período (de 33,7% para 78,4%). Pois a partir de 2006 o Grande Rio começa a desfazer o engano, e recuperar o atraso do saneamento dando o maior de todas as regiões metropolitanas brasileiras (superando os 70,4% de acesso). Como consequência as doenças parasitárias caem no último ano, depois de anos de piora.

d. Como vai o saneamento básico?

Uma maneira interessante de encarar os desafios de saneamento é olhar para os principais agentes envolvidos no processo quais sejam: os prestadores, públicos ou privados, do serviço e os demandantes, presentes ou potenciais, do serviço. De um lado, temos a visão dos consumidores obtidas a partir de pesquisas domiciliares como a PNAD, o Censo e a POF todas produzidas pelo IBGE. Enfatizamos nesta pesquisa o acesso a rede geral de esgoto como condição necessária, mas não suficiente, a obtenção de esgoto tratado que é o que garante que ao fim e ao cabo os dejetos sanitários não tenham impacto relevante sobre o meio ambiente e a saúde das pessoas em torno. Por outro lado, há a visão dos prestadores de serviços captada por bases como o SNIS informadas pelas empresas sob a responsabilidade do Ministério das Cidades. Pode-se dizer que a visão do consumidor captada pelas pesquisas domiciliares é desinformada e desinteressada ao contrário da visão dos prestadores de serviços que é mais informada, mas também mais interessada.

iii. Saneamento e Saúde Financeira

a. Gastos com Saúde

Impacto financeiro dos choques na saúde. Segundo a última Pesquisa de Orçamentos Familiares, a proporção de indivíduos que possuem despesas com saúde (remédios e serviços) é de 24,08% (mais presente em municípios da capital 30,02% contra 12,4% nas áreas rurais). Em geral o gasto médio por brasileiro é de R\$ 96,45, que corresponde a 15,82% da renda do trabalho. O Distrito Federal, assim como Brasília possui o maior nível de gasto (R\$ 165), enquanto o Pará gasta apenas R\$ 50.

b. Gastos com Contas de Água e Esgoto

O gasto por brasileiro com contas de água e esgoto é de R\$ 6,83 (65,5% da população possuem despesa com esses serviços que representam 0,79% da renda do

trabalho. O Rio de Janeiro apresenta o maior gasto médio (R\$ 10,9) por pessoa/mês (domiciliar per capita).

c. Atraso de Contas

A POF permite analisar atraso de luz, gás, água. Verificou-se que, da amostra, 44,77% atrasaram as contas da casa nos últimos 12 meses. O estado com a maior taxa de inadimplência é Roraima, 63,51%, quase 7 p.p. acima do segundo colocado (Amapá com 55,79%). No outro extremo, com taxas duas vezes menores, temos Santa Catarina (30,33%) e Rio de Janeiro (33,40%).

iv. Saneamento e Saúde

a. Mortalidade na Infância

A PNAD permite captar a mortalidade dos filhos através de perguntas diretas às mães. Além de mais precisas pela menor incidência de erros de reportagem do que os dados administrativos de mortalidade do DATASUS que vão até 2005. As estatísticas revelam que, em 2007, 1,28% das mães teriam filhos caçulas entre 0 e 6 anos de idade que estão mortos. Conforme estudo divulgado anteriormente, em 2006, esse índice era de 2,75%.

Realizamos alguns testes controlados por educação e cor da mãe são sexo e idade da criança, variáveis espaciais entre outras. No que tange as variáveis temporais, temos em 2007 o decréscimo mais significativo da chance de mortalidade na infância. A chance cresce durante a recessão de 2003 e na recuperação de 2004 muda de patamar que se mantém até 2006. Entre os dois últimos anos ocorre a mudança de patamar mais expressiva.

b. Morbidade na Infância e Infantil

2007 apresenta marcada redução das doenças infecciosas e parasitárias na faixa de 1 a 4 anos de idade frente a 2006: a taxa cai 14,1% em apenas um ano depois de aumento contínuo observado desde 2000 na ordem de 4,1% médio ao ano. Entre estados as maiores quedas foram observadas no Maranhão (-20,54%) e a menor em Goiás (-8,17%).

No que tange a incidência de doenças infecciosas e parasitárias na faixa até 1 ano observamos queda de 20,5% contra uma queda média de 2,24 ao ano do período 1998 a 2006. A queda acelerada no último ano com taxa de redução de quase quatro vezes superior a do segundo menor ano da série desde 1992. Em termos estaduais, o Espírito do Santo apresenta a menor queda, a única de um dígito (-8,12%), e Sergipe (-39,99%) a maior.

c. Balanço Final

Preocupamo-nos em extrair da literatura artigos que associam o saneamento à saúde, passando por aqueles que o associam a morbi-mortalidade, os problemas nas estatísticas oficiais de saúde até chegar nas relações custo-benefício das investidas dessas ações. Entretanto, após essa abordagem, concluímos que saneamento não está apenas associado às questões de saúde. Na verdade, o saneamento é saúde, uma vez que dados recentes informam que a cada R\$ 1 investido em saneamento, economizaremos R\$ 5,00 em saúde, tendo em vista que há cada 20 segundo, morre uma criança por falta de saneamento.

Resta o alento que se todos os países do mundo investissem US\$ 10 bilhões, solucionaríamos o problema do saneamento, o que equivale a 1% dos gastos realizados com investimentos militares. 2008 foi decretado pela ONU como ano internacional do saneamento básico. As metas do milênio apontam para essa questão, onde até 2015 devemos reduzir pela metade população sem saneamento. A FGV e a ONG Trata Brasil lançam esta pesquisa sobre saneamento básico como forma de contribuir para a iniciativa global. O sítio da pesquisa www.fgv.br/tratabrasil3, oferece um amplo banco de dados com dispositivos interativos e amigáveis de consulta de dados para cada região.

No Brasil, contamos com o Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) que é a retomada do Governo Federal nessa questão de universalização dos serviços de saneamento. O PAC prevê que até o fim de 2010 cerca de 24,5 milhões de pessoas passarão a contar com abastecimento de água e 25,4 milhões com coleta adequada de esgoto, o que nos daria, com bom fôlego, condições para cumprir assim as metas do milênio de 83% e 77%, respectivamente (PNUD, 2007). Os estados da Região Sudeste seriam os maiores beneficiários, tendo em vista que detém a maior população do país, cujo benefício deve atingir cerca de 8,7 milhões de pessoas. Em seguida, figuram-se os estados do Nordeste, com 5,4 milhões de pessoas beneficiadas; da Região Sul com 4,2

milhões de pessoas; do Norte (2,2 milhões); e por último do Centro Oeste (2 milhões de pessoas).

Essa ação mostra o comprometimento e o reconhecimento do governo brasileiro para a questão do saneamento no país. Isto é, seria deixar de vez velha idéia que investir em saneamento não gera benefício político, pois ninguém vê os resultados das obras que estão enterrados no solo da cidade. Os benefícios por sua vez aparecem nas estatísticas de saúde, das quais pudemos aqui ressaltar a falta de qualidade desse tipo de informação. Todavia, a mentalidade parece também ter mudado até em relação às estatísticas, pois elas acobertavam o descaso dos nossos governantes ao não revelar a crueldade dos números dos agravos acometidos pela falta de saneamento, o que em parte era de bom grado para os políticos omissos. Hoje, podemos constatar uma crescente luta para melhoria dessas informações que sem dúvida servem de base para planejarmos as políticas de saúde tanto no nível local quanto no nacional. Na próxima, aprofundaremos a questão da sustentabilidade do acesso que passa por subsídios a população de baixa renda. Um dos pontos principais é discutir como o Bolsa Família pode ser usado no desenho de oferta sustentável de saneamento à população de baixa renda. Poderíamos pensar em algo como uma Bolsa Saneamento.

Além das estatísticas de saúde, podemos contar com outras fontes de dados, que também são oficiais, e servem de bom tom como instrumentos de avaliação e planejamento das ações de saneamento e saúde. É o caso da PNAD (IBGE) que em 1998 e 2003 traz informações à cerca do estado de saúde dos indivíduos (morbidade), e o Censo Demográfico, que embora não carregue consigo esse tipo de informação, permite avaliar o relato das mães a respeito do óbito dos seus filhos. Em relação a esse último, mesmo não tão utilizados pelos gestores de saúde para fim de avaliação de políticas, os dados censitários contem informações importantes para o planejamento das ações, pois trazem características tanto dos pais quanto do domicílio.

A avaliação dessas ações são sempre importantes no sentido de direcionar esforços para medidas mais bem sucedidas vis-à-vis àquelas com menor poder de resposta, ou seja, tanto os erros quanto os acertos devem servir para direcionar as novas ações, principalmente aquelas com grande aporte de investimentos, como é o caso do Plano de Aceleração de Crescimento (PAC). Um bom exemplo disso é o uso de experimentos ou avaliação de políticas por meio dos estimadores de diferenças em diferenças, como é o caso do exercício empírico proposto nesse projeto junto ao Centro de Políticas Sociais da FGV. Fujiwara (2005), utilizando o estimador de diferença-em-

diferença, avalia o efeito médio da privatização de serviços água e esgoto na redução da mortalidade infantil nos municípios dos estados do Rio de Janeiro e São Paulo com base nos anos de 1991 (pré-tratamento/privatização) e 2000 (pós-tratamento/privatização). Embora não utilize microdados para avaliação, os resultados são muito interessantes, pois apontam que a privatização está associada com uma significativa redução na mortalidade infantil causadas por doenças infecciosas e parasitárias. Do mesmo modo, avalia que é a qualidade, e não o maior acesso aos serviços, que é afetada positivamente pela desestatização. Pesquisa semelhante foi feita por Galiani, Gali e Schargrotsky (2005) utilizando o mesmo estimador para a questão de avaliação da privatização do serviço.

Portanto, o exercício empírico aqui proposto é de fundamental importância para se avaliar os reais benefícios atinentes às políticas de saneamento no Brasil, no sentido de operar a direção em que devemos agir frente as possibilidades de investimentos nesse setor no âmbito do Plano Nacional de Aceleração do Crescimento e o seu compromisso com a sustentabilidade sócio-ambiental.

No Brasil a falta de saneamento que vinha caindo num ritmo 4 vezes mais lento que o do déficit de renda, leia-se pobreza, se acelera a partir de 2007 com taxas equiparáveis a da redução de pobreza. As doenças parasitárias nos bebês caem no ano de 2007 tanto quanto caíram nos 8 anos anteriores.

v. Extensões

Entre as questões endereçadas pelo presente estágio da pesquisa, algumas delas apontam para outras que serão desenvolvidas posteriormente tais como: Como desenhar mecanismos que tornem o ritmo de expansão do saneamento sustentável, em particular na população de renda mais baixa? Como explorar ligações com programas sociais como o Bolsa-Família? Pensamos mais especificamente num programa de subsídios diretos baseado no cadastro do programa que poderia ser chamado de Bolsa-Saneamento. Do ponto de vista de oferta, contamos com o Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) que é a retomada do Governo Federal nessa questão de universalização dos serviços de saneamento depois da promulgação da Lei Geral de saneamento Básico e da criação do Ministério das Cidades que serão acordados em maior detalhe no futuro.

5. Referências Bibliográficas:

AZEVEDO, E. A. Exclusão sanitária em Belo Horizonte – MG: caracterização e associação com indicadores de saúde. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 2003. 145 p. (Dissertação, Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos).

BANCO MUNDIAL, Brazil - Managing Pollution Problems - The Brown Environmental Agenda. Volume I e II. Washington D.C. USA. February 27, 1998.

BARROS, F. C.; VICTORA, C. G. & VAUGHAN, J. P., 1987. Perinatal mortality in Southern Brazil. A population-based study of 7,392 births. *Bulletin of the World Health Organization*, 65:95-104.

BARROS FC, Victora CG, Vaughan JP. Causas de mortalidade perinatal em Pelotas, RS (Brasil): utilização de uma classificação simplificada. *Rev Saúde Publica* 1987; 21: 310-6.

BENÍCIO, M. H. D'A; MONTEIRO, C. A.; ZUNIGA, H. P. P.; RIO, E. M. B. Estudo das condições de saúde das crianças do Município de São Paulo- SP (1984-1985) IV – Doença Diarréica. *Revista Saúde Pública*, v.21, p.23-28, 1987.

BLACK, R.E., MERSON, M.H., RAHMAN, A.S.M.M. et al. A two-year study of bacterial, viral, and parasitic agents associated with diarrhea in rural Bangladesh. *Journal of Infectious Diseases*, v.142, n.5, p.660-664, Nov. 1980.

BLACK, R.E. et al. Effects of diarrhoea associated with specific enteropathogens on the growth of children in rural Bangladesh. *Pediatrics*, 73: 799-805, 1984.

BOIA, Marcio N., MOTTA, Leonardo P. da, SALAZAR, Maria do Socorro P. et al. Cross-sectional study of intestinal parasites and Chagas' disease in the Municipality of Novo Airão, State of Amazonas, Brazil. *Cad. Saúde Pública*. 1999, vol. 15, no. 3, pp. 497-504.

BRISCOE, J. Intervention studies and the definition of dominant transmission routes. *American Journal of Epidemiology*, v.120, n.3, p.449-455, 1984a.

BRISCOE, J. Water supply and health in developing countries: selective primary health care revisited. *American Journal of Public Health*, v.74, n.9, p. 1009-1013, Sept. 1984b.

BRISCOE J 1985. Evaluating water supply and other health programs: short-run vs long-run mortality effects. *Public Health* 99 (3): 142-145.

BRISCOE, J., FEACHEM, R.G., RAHAMAN, M.M. Evaluating health impact; water supply, sanitation, and hygiene education. Ottawa: International Development Research Centre, 1986. 80p.

CARVALHO ML, SILVER LD. Confiabilidade da declaração da causa básica de óbitos neonatais: implicações para o estudo da mortalidade prevenível. *Revista de Saúde Pública* 1995; 29:342-348.

CAIRNCROSS, S., 1984. Aspectos de saúde nos sistemas de saneamento básico. *Engenharia Sanitária*, 23:334-338.

_____. Developing evaluation guidelines for studying hygiene practices. *Waterlines*, v.10, n.1, p.2-5, July 1991.

CAIRNCROSS, S.; BLUMENTHAL, U.; KOLSKY, P.; MORAES, L. & TAYEH, A., 1996. The public and domestic domains in the transmission disease. *Tropical Medicine and International Health*, 1:27-34.

CAIRNCROSS, S. & KOLSKY, P. J., 1997. Re: Water, waste and well-being: A multicountry study. *American Journal of Epidemiology*, 146:359-361

COURA-FILHO P, ROCHA RS, FARAH MWC, RESENDE DF, Lamartine SS, Carvalho OS, Katz N 1995. Determinantes ambientais e sociais da esquistossomose mansoni em Ravana, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Publ* 11: 254-265

CROPPER, Maureen L.; FREEMAN III, Myrick. Valuing Environmental Health Effects. Measuring the demand for environmental quality. Amsterdam, the Netherlands: Elsevier. 1991.

COETZER PWW, KROUKAMP LM. Diarrhoeal diseases epidemiology and intervention. *SAMJ* 1989; 76: 465-72.

DEMLO, L. K.; CAMPBELL, P. M. & BROWN, S.S., 1978. Reliability of information abstracted from patients' medical records. *Medical Care*, 16: 995-1005.

DRUMMOND, Michael; STODDART, Greg; TORRANCE, George. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*. Oxford University Press. 182p. 1987.

ESREY, S.A., FEACHEM, R.G., HUGHES, J.M. Interventions for the control of diarrhoeal diseases among young children: improving water supplies and excreta disposal facilities. *Bulletin of the World Health Organization*, v.63, n.4, p.757-772, 1985.

ESCOSTEGUY CC; PORTELA M; MEDRONHO R; Vasconcelos M. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 21(4): 1065-1076 jul-ago, 2005

ESREY, S.A., POTASH, J.B., ROBERTS, L., SHIFF, C. Effects of improved water supply and sanitation on ascariasis, diarrhoea, dracunculiasis, hookworm infection, schistosomiasis, and trachoma. *Bulletin of the World Health Organization*, v.59, n.5,p.609-621, 1991.

FAUCHEUX, Sylvie; NOEL, Jean-François. *Économie des Ressources Naturelles et de l' Environnement*. Armand Colin Éditeur. 445 p. 1995.

FEACHEM, R.G. Interventions for the control of diarrhoeal diseases among young children: promotion of personal and domestic hygiene. *Bulletin of the World Health Organization*, v.62, n.3, p.467-476, 1984.

FUJIWARA, Thomas. A Privatização Beneficia Os Pobres? Os Efeitos Da Desestatização Do Saneamento Básico Na Mortalidade Infantil [Anais do XXXIII Encontro Nacional de Economia](#), 2005.

GALIANI, Sebastian, GERTLER, Paul & SCHARGRODSKY, Ernesto (2005) Water for Life: the Impact of the Privatization of Water Services on Child Mortality. *Journal of Political Economy*, v. 113, n.1.

GRACEY, M. (Ed.). *Enfermedad diarreica y desnutrición*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1987. 224p.

GEROLOMO, Moacir; PENNA, Maria LF. Cólera e condições de vida da população. *Revista de Saúde Pública*. 2001.

GROSS, R., SCHELL, B., MOLINA, M.C.B. et al. The impact of improvement of water supply and sanitation facilities on diarrhea and intestinal parasites: a Brazilian experience with children in two low-income urban communities. *Revista Saúde Pública*, v.23, n.3, p.214-220, 1989.

HELLER, L. Associação entre cenários de saneamento e diarreia em Betim-MG: o emprego do delineamento epidemiológico caso-controle na definição de

prioridades de intervenção. Belo Horizonte: Escola de Veterinária da UFMG, 1995. 294p. (Tese, Doutorado em Ciência Animal).

_____. Saúde e Saneamento. Brasília, OPAS, 90 pp., 1997.

_____. Relação entre saúde e saneamento na perspectiva do desenvolvimento. Ciênc. saúde coletiva, 1998, vol.3, no. 2, p.73-84.

HUILAN, S., ZHEN, L.G., MATHAN, M.M. et al. Etiology of acute diarrhoea among children in developing countries: a multicentre study in five countries. Bulletin of the World Health Organization, v.69, n.5, p.549-555, 1991.

HSIA, C. D.; KRUSHAT, W. M.; FAGAN, A. B.; TEBBUT, J. A. & KUSSEROW, R. P., 1988. Accuracy of diagnostic coding for medicare patients under the prospective-payment system. *The New England Journal of Medicine*, 318: 352-355.

IMT/FIOCRUZ. Estudo das parasitoses intestinais e da infecção chagásica no Município de Novo Airão, Estado do Amazonas, Brasil.

JEKEL, James; ELMORE, Joann; KATZ, David. Epidemiology biostatistics and preventive medicine. W. B. Saunders Company. 325p. 1996

LARSEN, Bjorn; STRUKOVA, Elena. Cost-Benefit Analysis: Water Supply, Sanitation, and Hygiene and Indoor Air Pollution Interventions in Peru. Paper commissioned for the. Guatemala CEA, Latin America and Caribbean Region, 2005.

LIBÂNIO, P.A.C. et al. A Dimensão da Qualidade da Água: Avaliação da Relação entre Indicadores Sociais, de Disponibilidade Hídrica, de Saneamento e de Saúde Pública. Engenharia Sanitária e Ambiental, V. 10, N. 3, p. 219-228, jul./set., 2005.

LOENING, W.E.K., COOVADIA, Y.M., ENDE, J.V.D. Aetiological factors of infantile diarrhoea: a community-based study. Annals of Tropical Paediatrics, v.9, n.4, p.248-255, Dec. 1989.

LUDWIG, Karin M; FREI, Fernando; FILHO, Firmino A; RIBEIRO-PAES, João T. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo.

McJUNKIN, F.E. Agua y salud humana. México: Editorial Limusa, 1986. 231p.

MARA, D.D., ALABASTER, G.P. Na environmental classification of housing-related diseases in developing countries. *Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, v.98, p.41-51, 1995.

MARA, D. D. & FEACHEM, R. G. A., 1999. Water- and excreta-related diseases: Unitary environmental classification. *Journal of Environmental Engineering*, 125:334-339.

MATA, L. Importancia global de las enfermedades diarreicas y de la desnutrición. In: GRACEY, M. (Ed.). *Enfermedad diarreica y desnutrición*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1987. 224p. p. 15-28.

MATHIAS, Thais A. de F. e SOBOLL, Maria Lúcia de M.S. Confiabilidade de diagnósticos nos formulários de autorização de internação hospitalar. *Rev. Saúde Pública* [online]. 1998, vol. 32, no. 6 [citado 2008-03-29], pp. 526-532.

MENDONÇA M J C, SEROA DA MOTTA, Ronaldo. SAÚDE E SANEAMENTO NO BRASIL. Texto de discussão IPEA 1081. Rio de Janeiro: abril 2005, 14 p.

MONTEIRO, Carlos A; NAZÁRIO, Clarissa L. Evolução de condicionantes ambientais da saúde na infância na cidade de São Paulo (1984-1996).

MONTEIRO G; KOIFMAN R; KOIFMAN S. Confiabilidade e validade dos atestados de óbito por neoplasias. I. Confiabilidade da codificação para o conjunto das neoplasias no Estado do Rio de Janeiro. *Cad. Saúde Públ.*, Rio de Janeiro, 13(Supl. 1):39-52, 1997

MOLBAK, K., WESTED, N., HOJLYNG, N. et al. The etiology of early childhood diarrhea: a community study from Guinea-Bissau. *Journal of Infections Disease*, v.169, p.581-587, Mar. 1994.

NOBRE LC, VICTORA CG, Barros FC, Lombardi C, Teixeira AMB, Fuchs SC. Avaliação da qualidade da informação sobre a causa básica de óbitos infantis no Rio Grande do Sul (Brasil). *Revista de Saúde Pública* 1989; 23:207-213.

NOVAES HMD, ALMEIDA MF, ORTIZ LP. Projeto Informação para Tomadores de Decisão em Saúde Pública - Tema: Gestão para redução da mortalidade infantil. 2. ed. São Paulo: BIREME, OPAS, Ministério da Saúde; 2004.

O'GORMAN, J., 1982. Data accuracy and reliability. In: *Hospital Statistics in Europe* (P. M. Lambert & F. H. Roger, eds.), pp. 113-117, Bruxelas/Luxemburgo: North-Holland Publishing Company, ECSC, EEC, EAEC.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Indicadores para o estabelecimento de políticas e a tomada de decisão em saúde ambiental. Genebra, 1996.

_____. Cúpula de Johannesburgo, 2002. Disponível em: <[http://www.unama.br/INSTITUCIONAL/ProReitoria/Pppe/MeioAmbiente/documentos/desafios %20globais .doc](http://www.unama.br/INSTITUCIONAL/ProReitoria/Pppe/MeioAmbiente/documentos/desafios%20globais.doc)> Acesso em: 15 jan. 2005.

PAES, Neir Antunes. Qualidade das estatísticas de óbitos por causas desconhecidas dos Estados brasileiros. Rev. Saúde Pública [online]. 2007, vol. 41, no. 3 [citado 2008-03-29], pp. 436-445.

PEDROSA, Linda Délia Carvalho de Oliveira, SARINHO, Silvia W. and ORDONHA, Manoelina de Albuquerque Rocha. Neonatal death: why and how to inform?. Rev. Bras. Saude Mater. Infant. [online]. 2005, vol. 5, no. 4 [cited 2008-03-29], pp. 411-418.UD

PROGRAMA DAS NACOES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 2007. Reportagens, 15 de fevereiro de 2007. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/saneamento/reportagens/index.php?id01=2601&lay=san>>
PRÜSS, A. et al. Estimating the burden of disease from water, sanitation, and hygiene at a global level. Environmental Health Perspectives, v.110, n.5, p.537-542, May 2002.

REIFF, P. Personal communication. Washington: OPAS, 1981 apud McJUNKIN, F.E. Agua y salud humana. México: Editorial Limusa, 1986. 231p.

RIOS, Maria. Avaliação Econômica de Projetos com Impactos na Área de Saúde – Estudo de Caso: Poluição Hídrica Nos Municípios Do Estado Do Rio De Janeiro, Brasil, 1997.

SENA, Lauro Virgílio de, MARANHÃO, Hélcio de Sousa and MORAIS, Mauro Batista de. Evaluation of mothers' knowledge about oral rehydration therapy and sodium concentration in homemade sugar salt solutions. J. Pediatr. (Rio J.) [online]. 2001, vol. 77, no. 6 [cited 2008-03-29], pp. 481-486.

SEROA DA MOTTA, Ronaldo; MENDES, Ana Paula. F. Custos de saúde associados à poluição do ar no Brasil. Rio de Janeiro: Texto de discussão nº 332, IPEA, 1992; p.1-40.

SEROA DA MOTTA, Ronaldo; MOREIRA, Ájax. Efficiency and regulation in the sanitation sector in Brazil. Utilicies Policy. 14 (3), 2006. 185-195.

SEROA DA MOTTA, Ronaldo. MENDES, Ana Paula Fernandes, MENDES F. Eduardo, YOUNG, Carlos E. Firckmann. Perdas e serviços ambientais do recurso água para uso doméstico. Texto para Discussão nº 258, IPEA, 1992. p.1-40.

SIMBORG, D. W., 1981. DRG Creep - a new hospital-acquired disease. *The New England Journal of Medicine*, 304: 1602-1604.

SNOW J 1990. Sobre a Maneira de Transmissão do Cólera. 2a ed. HUCITEC-ABRASCO, São Paulo.

SOARES J; HORTA F; CALDEIRA A. Avaliação da qualidade das informações em declarações de óbitos infantis. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.*, Recife, 7 (3): 289-295, jul. / set., 2007.

SOARES, Sérgio R. A., BERNARDES, Ricardo S. and CORDEIRO NETTO, Oscar de M. Relationship between water supply, sanitation, public health, and environment: elements for the formulation of a sanitary infrastructure planning model. *Cad. Saúde Pública* . 2002, vol. 18, no. 6 , pp. 1713-1724.

SNYDER, J. D. & MERSON, M. H. The magnitude of the global problem of acute diarrhoeal disease: a review of active surveillance data. *Bull. Wld Hlth Org.*, 60:605-13,1982.

TEIXEIRA, Júlio César; HELLER, Léo. Título: Fatores ambientais associados à diarreia infantil em áreas de assentamento subnormal em Juiz de Fora, Minas Gerais. *Rev. bras. saúde matern. infant*; 5(4): 449-455.

UEZ O, FERNANDEZ PASCUA C, AMESTOY AM, MAUREL L, GOMES H, ARRIAGADA S. Cólera: estudio de casos y controles del brote registrado en el departamento El Carmen, provincia de Jujuy. *CM Publ Med* 1994;7:59-64.

VANDERSLICE, J., BRISCOE, J. Environmental interventions in developing countries: interactions and their implications. *American Journal of Epidemiology*, v.141, n.2, p.135-144, 1995.

VANDERLEI LC, ARRUDA BKG, FRIAS PG, ARRUDA S. Avaliação da qualidade de preenchimento das declarações de óbito em unidade terciária de atenção à saúde materno-infantil. *Inf Epidemiol SUS* 2002; 11: 7-14.

_____. Avaliação da causa básica de óbito em unidade terciária de atenção à saúde materno-infantil. *IESUS*. 2002; 11(1): 15-23.

VELASQUEZ Z, ALBORNOZ N. Terapia de Rehidratación oral en el servicio de emergencia. Enfermera 1987;7:26-9.

VERAS, Claudia Maria T. and MARTINS, Mônica S. Reliability of data from Authorization Forms for Hospital Admittance, Rio de Janeiro, Brazil. Cad. Saúde Pública. 1994, vol. 10, no. 3 ,. 339-355.

WAXLER, N.E., MORRISON, B.M., SIRISENA, W.M., PINNADUWAGE, S. Infant mortality in Sri Lankan households: a causal model. Social Science & Medicine, v.20, n.4, p.381-392, 1985.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. Water Supply. 2002. Disponível em: http://www.who.int/water_sanitation_health/hygiene/emergencies/em2002chap7.pdf

6. Anexos:

Índice

I – Análise Empírica

II – Panoramas e Análise Bivariada

III – Simuladores e Análise Multivariada

Anexo I – Descrição da Análise Empírica

Bases de dados

A pesquisa consiste no processamento, descrição, análise e consolidação de um conjunto amplo de microdados, a fim de analisar o desempenho e a importância do saneamento básico, suas principais características e de seus clientes -- ativos e potenciais -- e seu papel na evolução da saúde e do desenvolvimento humano no país e suas localidades. Utilizou-se para isso bases de dados secundárias e um amplo conjunto de bases de microdados, descrito a seguir.

Mapa das bases de microdados

Pesquisas domiciliares Sociodemográficas, de empresários e famílias	Pesquisas de estabelecimentos
Pnad (100 mil domicílios/ano) <i>Cross-section anual 1992-2007</i> <i>Acesso a saneamento e outros serviços</i> <i>Mortalidade na Infância e Pré-natal</i> Suplementos (programas sociais e saúde)	SNIS/MIN das Cidades (255 mil clientes) <i>Registros administrativo de 2000 a 2006</i> <i>Cobertura rede e tratamento, tarifa, perdas</i> <i>Balancos e demonstrativos físicos e financeiros</i>
POF (48 mil famílias) <i>Orçamentos de pessoa física 2003</i> <i>Percepções de Qualidade Saneamento</i> <i>Acesso a saneamento e inadimplência</i> <i>Despesas de saneamento</i>	Ministério da Saúde <i>Morbidade por causas 1996 a 2007</i> <i>Mortalidade por causas 1998 a 2006</i> <i>Custos de Internação</i> Suplemento (Microfinanças)
Mapeamento	
Censo (18 milhões de indivíduos) <i>Mapas municipais e inframunicipais</i> <i>Mortalidade na Infância e Pré-natal</i> <i>Acesso a saneamento</i>	

POF

A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) tem como finalidade principal obter a estrutura de consumo da população. O objetivo da pesquisa é atualizar a cesta básica de consumo e obter novas estruturas de ponderação tanto para os índices de preços do IBGE quanto para os índices de outras instituições. Os dados podem ser utilizados também para traçar perfis de consumo das famílias pesquisadas e atender a diversos interesses relacionados com as áreas de estudo e de planejamento.

A primeira POF foi realizada pelo IBGE em 1987/1988 e tem a mesma abrangência geográfica da pesquisa realizada em 1995/1996, que compreendeu as regiões metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Porto Alegre, Distrito Federal e município de Goiânia. A POF 1996, cujas informações foram coletadas de outubro de 1995 a setembro de 1996, conta com uma amostra de 16.060 domicílios, nos quais foram obtidas informações sobre despesas realizadas durante distintos períodos de referência (sete, 30, 90 dias ou seis meses).

Em 2003, o IBGE voltou a campo e coletou informações em 48.470 domicílios. Além de ser realizada em todo o território nacional, a nova POF apresenta diferenças importantes em relação às anteriores, como a inclusão de aquisições não-monetárias e opiniões das famílias sobre qualidade de vida. Neste livro foi utilizada, majoritariamente, a POF 2003.

O objetivo do uso da POF no presente estudo foi complementar a análise da pessoa física dos com aspectos da demanda de bens e serviços relacionados, como acesso a saneamento, despesas com crédito, atraso de contas, além de percepções subjetivas sobre diversos qualidade do serviço.

Pnad

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) é coletada anualmente pelo IBGE desde 1976. Abrange todo o Brasil, com a exceção das áreas rurais de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá, e só não é realizada nos anos do censo demográfico, como 1980, 1991 e 2000, para evitar sobreposição de dados. A partir de 1992, a Pnad foi reformulada, o questionário foi aumentado e foram realizadas mudanças conceituais, cujos impactos ainda não foram completamente definidos.

A Pnad tem uma amostra probabilística de cerca de 100 mil famílias e contém informações sobre diversas características demográficas e socioeconômicas da população. Especificamente:

- características dos domicílios: localização, tipo e estrutura do domicílio, número de cômodos e dormitórios, condição de ocupação, abastecimento de água, esgotamento sanitário, destino do lixo, iluminação elétrica, bens duráveis;
- características dos indivíduos: sexo, idade, religião, cor, raça, nacionalidade e naturalidade;
- características das famílias: composição da família e relação de parentesco;
- características educacionais: alfabetização, escolaridade e nível de instrução, espécie de cursos;
- características da mão-de-obra: ocupação, rendimento etc.

Ao se realizar uma análise comparativa pode-se monitorar ano após ano a acesso saneamento entre diferentes grupos da sociedade.

Suplemento PNAD e as percepções de saúde

O objetivo final ao usar o suplemento de saúde da PNAD de 1998 e 2003 (que também irá a campo em 2008) é construir um sistema de monitoramento de percepções relacionadas à saúde. Este exercício pode dar uma idéia sobre como componentes diferentes dos chamados impactos de saúde no bem-estar social percebido nas diferentes fases do ciclo de vida. A estratégia é analisar os três tipos diferentes de impactos que melhores estados de saúde e ativos de saúde, mencionados acima, podem ter no bem-estar social. Da mesma maneira, o índice proposto tem um grupo de componentes, a saber: i) estado de saúde auto-relatado (SRHS) e presença de várias doenças e deficiências; ii) dinâmicas da saúde; iii) índices de acesso e qualidade

percebidas de uso do plano de saúde e do acesso efetivo e qualidade ex-post dos serviços médicos (tanto em casos extremos, como hospitalização ou somente acesso a serviços médicos).

Censo demográfico

O censo demográfico é uma pesquisa domiciliar que ocorre de 10 em 10 anos e procura entrevistar 10% da população brasileira em todo o território nacional. O censo detalha características pessoais e ocupacionais de todos os membros dos domicílios e dispõe de informações detalhadas sobre fontes de renda, acesso a moradia, serviços públicos e bens duráveis, entre outros. A pesquisa concernente aos domicílios restringe-se aos domicílios ocupados e permite traçar um perfil da população brasileira com informações referentes a educação, renda e acesso a ativos. O censo tem como grande vantagem a possibilidade de abertura municipal e inframunicipal das informações.

O censo permite analisar as tendências de longo prazo da população e do saneamento. O desenho amostral adotado compreende a seleção sistemática e com equi-probabilidade, dentro de cada setor censitário, de uma amostra dos domicílios particulares e das famílias ou componentes de grupos conviventes recenseados em domicílios coletivos, com fração amostral constante para setores de um mesmo município. A coleta de dados do Censo 2000 foi realizada de 1º de agosto a 30 de novembro, abrangendo 215.811 setores censitários, que constituem as menores unidades territoriais da base operacional do censo. A operação censitária pesquisou 54.265.618 domicílios nos 5.507 municípios existentes em 2000 em todas as 27 unidades da Federação.

Todas as bases mencionadas têm a virtude de captar a operação da economia informal, o que é particularmente relevante para a análise do saneamento em questão.

Bases de dados do DATASUS – Ministério da Saúde

O centro de informação do Serviço Único de Saúde (SUS) compilar diferentes bases de dados sobre saúde, como o Anuário Brasileiro de Estatística da Saúde para 2001, o Livro de Informações da Saúde para julho de 2007 e o IDB, o mais importante. Indicadores e Bases de Dados (IDB) compreende muitos indicadores de saúde como mortalidade, fatores de riscos, serviços de saúde e cobertura médica, além de indicadores demográficos e sócio-econômicos. A Interagency Net coleta dados

anualmente para Informação sobre a Saúde (RIPSA) criada em conjunto pelo Ministério da Saúde e OPAS, IBGE, IPEA e o Ministério da Previdência Social.

Técnicas utilizadas

Análises univariadas e bivariadas

O objetivo das análises univariadas e bivariadas é traçar um perfil descritivo das variáveis indicativas dos principais atributos pessoais, como sexo, raça, idade, escolaridade etc., assim como de variáveis relativas ao acesso a serviços públicos, entre outros.

A análise univariada apenas descreve a extensão ou a importância de cada variável, informando, por exemplo, que fração da população tem despesa com crédito, ou qual a percentagem de pessoas sem instrução na população.

A análise bivariada, por sua vez, envolve o cruzamento de duas variáveis, mostrando como se dá a distribuição de uma variável em cada segmento. Informa, por exemplo, que fração das pessoas tem condições de moradia ruins e não tem paga a conta de água e esgoto. Mas a análise bivariada retrata o papel de cada atributo tomado isoladamente, isto é, desconsiderando possíveis e prováveis inter-relações entre as variáveis explicativas. Para uma descrição completa das estatísticas univariadas e bivariadas relativas a este trabalho, basta acessar os diversos panoramas presentes no site da pesquisa.

Análises multivariadas

A análise multivariada procura dar conta das inter-relações mencionadas através da análise das regressões de diversas variáveis explicativas tomadas conjuntamente, com o objetivo de isolar o efeito de cada uma delas. Continuando no exemplo anterior, a análise multivariada permite distinguir se o que determina o acesso ao crédito é a qualidade percebida do serviço ou outro atributo como educação e renda através de comparações de indivíduos iguais em tudo que é observável (escolaridade, renda etc.), exceto no que diz respeito a qualidade do serviço.

A análise multivariada desempenha um papel fundamental neste estudo, pois permite isolar as diversas instâncias de atuação das políticas. Consiste no desenho de regressões, o que envolve a escolha de uma variável a ser explicada, uma ou mais variáveis explicativas de interesse e algumas variáveis de controle, apenas para excluir o possível efeito dessas variáveis e permitir a comparação de indivíduos iguais nas

características em questão. Esses exercícios de regressão nos informam se existe alguma correlação entre as variáveis explicativas e a variável explicada, se essa correlação é significativa estatisticamente, e se a correlação é positiva ou negativa e sua magnitude.

Depois de determinar que variáveis devem ser analisadas nas regressões, surge o desafio de “desenhar as regressões”, isto é, de determinar que fatores serão testados como explicativos das variações dos fatores estudados. Para uma descrição completa dos exercícios multivariados realizados neste trabalho, basta acessar os simuladores presentes no site da pesquisa.

Apresentação dos resultados

Sistemas de informação para subsidiar a decisão de gestores

Os sistemas de informações, interativos e amigáveis, são desenvolvidos para subsidiar a tomada de decisão dos gestores do programa e como ferramenta para auxiliar o monitoramento do acesso a microcrédito e o desempenho microempresarial da população local. Alguns desses instrumentos podem ser adaptados como material didático para o tema saneamento, como, por exemplo, simuladores e panoramas.

Simuladores

Um sistema de simuladores de probabilidades foi desenvolvido a partir de modelos multivariados aplicados às variáveis de interesse contínuas (como lucro do negócio) ou discretas (por exemplo, acesso a crédito), controlado por atributos individuais e geográficos derivados de várias fontes de microdados. Os resultados estimados permitem identificar, por exemplo, vários fatores relativos ao acesso a saneamento e seus impactos. Uma vez encontrados, todos esses fatores são sintetizados num único indicativo de probabilidade. Esse exercício permite aos gestores do programa, ou a um público mais geral, calcular a probabilidade de um indivíduo ter acesso a crédito, dadas as suas características sociodemográficas, geográficas e econômicas.

Panoramas

O panorama permite obter uma visão bastante ampla de indicadores diversos, cruzados com características gerais da população (demográficas, socioeconômicas e

espaciais). Com ele é possível saber, por exemplo, que fração de indivíduos de determinado segmento é inadimplente. O censo possibilita a abertura da taxa de contribuição por esses atributos no nível de municípios e distritos. Esse instrumento otimiza e facilita a consulta, o processamento e a análise dos dados georeferenciados.

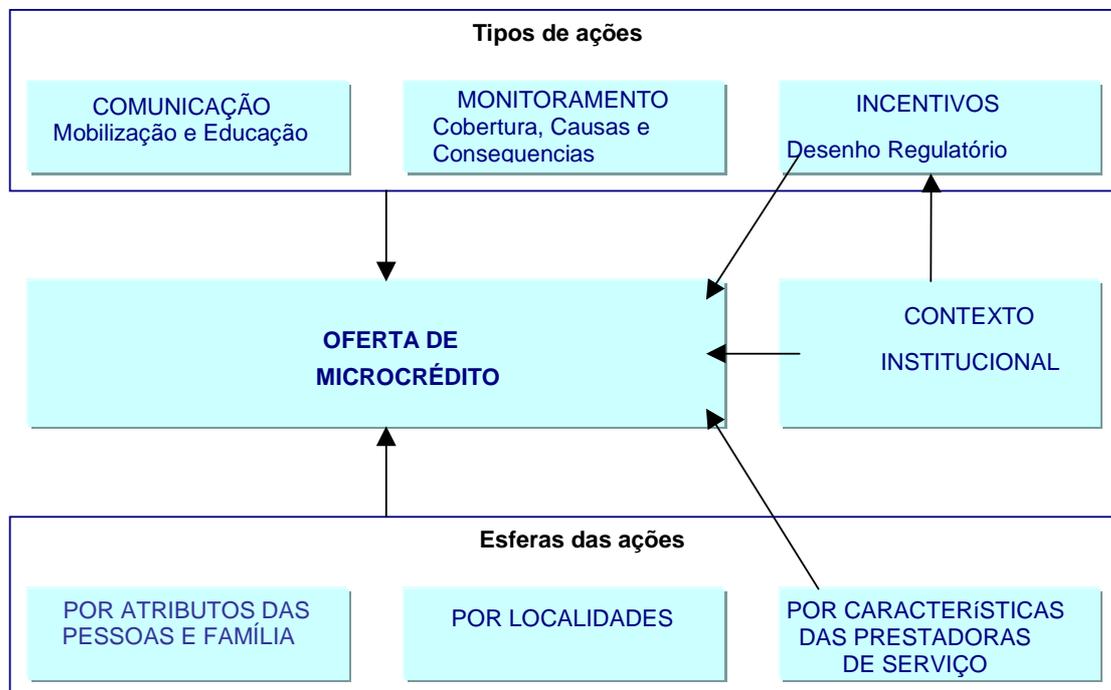
Elementos da análise empírica

O objetivo geral do diagnóstico empírico aqui discutido é subsidiar a aplicação de políticas de incremento do saneamento básico. O universo aqui analisado constitui um laboratório privilegiado acerca dos constrangimentos e carências que devem ser combatidos através da ação pública e suas possíveis interações com ações privadas.

Taxonomia de efeitos

Veremos aqui, brevemente, como construir uma ligação entre os resultados empíricos gerados e medidas que busquem a expansão do crédito produtivo.

Tipos e esferas de ações na análise empírica



De maneira geral, existem dois tipos de políticas para o aumento da oferta de saneamento: as estruturais e as operacionais. No grupo de medidas estruturais figuram, por exemplo, mudanças no sistema de incentivos para a oferta e a demanda de saneamento via alterações na estrutura de oferta (por exemplo, uso de programas sociais para subsídio de serviços) ou mudanças externas de legislação (por exemplo, nova lei do saneamento). Entre as medidas operacionais estão ações na área de comunicação, mobilização, interação com a mídia etc. Em ambos os casos, a análise dos fatores correlacionados com o acesso, o uso e a qualidade do saneamento pode ser de extrema valia na escolha do foco de medidas operacionais ou estruturais.

Em termos de comunicação, fiscalização ou regulação, a identificação das características das pessoas físicas, pode servir de orientação para as políticas. Políticas setoriais também são importantes, e para isso deve-se acompanhar a evolução de variáveis como taxa de acesso a saneamento e a serviços de saúde em diferentes níveis de agregação. Além disso, há também as políticas regionais, cujo foco é a distribuição espacial da demanda reprimida por saneamento nos níveis estadual, municipal e local, de forma a nortear políticas de oferta. A parte empírica desta pesquisa estuda a clientela passada, corrente e potencial do saneamento, a fim de subsidiar o direcionamento de estratégias de provisão do serviço como meio de alcançar melhoras sustentáveis de bem-estar social da população.

Inadimplência

Entre os tipos de atrasos de pagamentos que a POF permite analisar – atraso de aluguel ou prestações da casa; atraso de luz, gás, água, e atraso no pagamento de bens e serviços prestados - o segundo é o que mais se aproxima de uma medida de inadimplência de interesse. O ponto principal é que há um custo moral de se atrasar contas. Ou seja, há um relacionamento entre as partes que deve ser levado em conta, assim como na relação entre o cliente e a instituição pública ou privada prestadora de serviços. O custo de se tornar inadimplente envolve não só o risco de “ir para o SPC”, mas também o de ter cortado o serviço. Por isso, foi usada a variável referente a atraso nas contas de serviço públicos para inferir o potencial de inadimplência dos possíveis novos clientes do programa.

Após uma análise preliminar das estatísticas descritivas de cada variável relevante, buscando-se uma fotografia geral da inadimplência no contexto da população em questão, fez-se uma análise de regressão baseada num modelo logit multinomial

para se encontrar a correlação entre as diversas variáveis e o atraso no pagamento de aluguel, a fim de isolar cada efeito. Rodou-se um modelo simples, controlado apenas por características observáveis dos indivíduos, como sexo, raça e idade, variáveis de renda e escolaridade, ocupação e unidades federativas.

Vale lembrar que, assim como nas análises multivariadas anteriores, pode-se calcular o quanto cada uma dessas características isoladas afeta a probabilidade de se atrasar alguma das contas, dada uma combinação de características entre as elencadas acima. Tal como descrito antes, durante a análise que se segue são descritas as probabilidades de inadimplência, que correspondem à probabilidade de atraso de um empreendedor ideal que possui todas as características mais típicas do universo, apenas modificando-se a característica de interesse. Esse empreendedor é um homem pardo nordestino, trabalhador por conta própria, na faixa dos 30-39 anos, com 8 a 11 anos de escolaridade, morador de uma cidade urbana não-metropolitana, pertencente à classe socioeconômica D (entre dois e quatro salários mínimos de renda familiar), com renda individual de R\$ 360 e sem rendas de aposentadoria, de bolsas ou de outras fontes. Arbitrou-se também que esse empreendedor vive no Ceará, por ser o estado com maior número de clientes do programa CrediAmigo e sua sede. Esse indivíduo tem 11,3% de probabilidade de atrasar o aluguel ou as prestações da casa.

Todos esses resultados das análises multivariadas estão controlados pela renda individual de todas as fontes e pela renda familiar, além de outras variáveis; ou seja, compararam-se, por exemplo, indivíduos de mesma renda individual, mesma classe social, mesma raça, gênero, idade etc., com a única diferença de que um recebe uma transferência governamental e outro não, ou um é trabalhador por conta própria e o outro é empregador.

Anexo II – Panorama Recente - Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%) - 1992 a 2007

Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)														
População Total														
Categoria	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Total	63,98	63,93	63,17	62,23	61,48	59,92	58,8	56,92	56,08	54,48	53,72	53,58	53,23	50,56
Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)														
Sexo														
Categoria	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Homem	64,73	64,84	64,04	62,94	62,3	60,8	59,78	57,84	57,1	55,48	54,76	54,5	54,32	51,5
Mulher	63,24	63,06	62,33	61,55	60,68	59,07	57,87	56,05	55,12	53,54	52,74	52,71	52,19	49,66
Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)														
Faixa Etária														
Categoria	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
0 a 4	70,86	70,9	70,36	69,11	68,21	67,17	65,46	63,43	62,16	60,88	60,08	59,83	59,63	56,76
5 a 9	69,42	69,83	69,08	67,67	67,39	65,91	65,36	63,1	61,86	60,72	59,62	59,34	58,65	56,53
10 a 14	67,65	67,65	66,56	66,51	65,65	64,17	63,55	61,7	60,86	59,55	58,8	59,15	58,58	56,09
15 a 19	65,98	65,99	64,93	63,52	62,43	61,09	60,14	58,76	58,57	57	56,35	56,5	56,06	54,14
20 a 24	63,72	63,56	62,41	61,74	61,35	58,36	57,66	55,85	55,04	53,34	53,1	52,97	53,24	50,35
25 a 29	62,25	61,62	62,51	61,06	60,47	58,94	57,87	56,09	54,85	53,79	52,93	51,87	51,76	49,02
30 a 35	60,04	60,13	60,45	59,38	59,25	57,84	56,72	55,67	54,3	52,89	52,08	52,66	51,72	49,05
36 a 39	58,54	58,84	58,43	58,06	57,16	55,89	54,96	53,62	53,1	51,33	51,4	51,89	51,54	48
40 a 44	58,01	58,74	57,44	57,08	56,08	54,83	53,99	51,62	51,98	50,76	50,2	50,21	50,06	47,26
45 a 49	58,64	59,07	57,78	57,67	56,92	55,03	53,16	51,48	51,14	48,95	47,97	48,45	48,86	46,57
50 a 54	60,1	59,82	58,8	57,94	56,47	55,62	54,92	52,09	51,06	49,46	48,62	48,29	48,13	45,93
55 a 59	59,71	58,74	58,49	57,85	57,85	56,42	55,39	52,86	52,58	50,01	49,27	49,19	48,38	46,27
60 ou Mais	59,62	59,29	58,76	57,99	56,95	55,9	54,19	52,77	52,28	50,43	49,56	48,98	49,02	46,14
Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)														
Anos de Estudo														
Categoria	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
0	82,98	83,5	82,63	81,04	80,76	80,43	79,67	76,77	76,78	75,75	74,59	75,08	75,34	72,6
1 a 3	73,22	72,03	71,79	71,7	70,75	69,22	68,67	67,32	66,16	65,72	64,9	65,86	64,5	64,39
4 a 7	59,09	59,53	59,15	58,52	58,37	57,1	56,15	55,42	55,68	53,71	53,69	53,45	53,83	52,47
8 a 11	46,7	48,12	47,72	48,16	47,45	46,18	44,82	44,41	44,07	42,79	42,49	42,94	43,61	40,3
12 ou Mais	27,59	29,29	31,42	32,73	31,8	30,61	30,12	29,16	28,44	27,7	28,79	28,61	29,23	26,69
Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)														
Cor ou raça														
Categoria	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Indígena	76,76	90,17	88,66	80,04	77,55	57,39	77,68	61,46	64,54	60,37	53,28	61,39	56,41	57,34
Branca	54,35	54,61	53,79	54,33	52,54	51,27	51,05	48,43	47,86	46,05	46,1	46,06	45,64	43,04
Amarela	27,15	28,98	28,44	38,83	31,91	27,81	26,86	24,62	28,83	22,53	26,88	23,21	26,49	30,75
Preta	67,51	65,82	63,84	62,51	59,56	57,35	58,18	55,46	54,13	51,79	49,5	49,81	50,13	46,5
Parda	76,83	76,71	76,17	73,81	74,17	72,57	69,7	68,72	67,46	65,79	64,19	63,39	63,11	60,48

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)														
Posição na Família														
Categoria	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Chefe	61,36	61,37	60,8	59,91	59,5	57,79	56,65	54,81	53,91	52,34	51,61	51,5	51,24	48,57
Cônjuge	62,47	62,51	61,89	60,89	60,62	59,15	58,13	56,29	55,58	53,81	53,29	53,39	53,08	50,14
Filho(a)	66,23	66,2	65,26	64,35	63,33	61,82	60,68	58,76	57,85	56,34	55,56	55,36	54,9	52,48
Outro parente	62,25	61,56	61,79	60,79	59,15	58,41	57,3	55,86	55,71	54,27	52,97	52,37	52,71	49,4
Agregado	61,13	62,44	62,66	62,27	60,78	54,1	55,47	59,34	56,63	54,53	53,13	56,24	51,57	53,73
Pensionista	61,92	82,18	63,03	17,6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	53,73
Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)														
Imigração														
Categoria	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Não migrou	65,85	66,19	65,03	63,94	63,86	62,07	60,79	58,53	57,89	56,23	55,56	55,5	54,92	51,66
Menos de 4 anos	63,69	63,04	63,31	62,14	58,51	58,49	57,86	58,28	56,81	55,75	55,11	55,31	52,69	51,9
De 5 a 9 anos	65,19	64,66	63,25	61,04	57,92	55,77	58,33	54,77	54,23	53,04	52,79	52,08	54,08	51,71
Mais de 10 anos	54,72	54,42	54,33	53,81	51,45	49,94	49,24	48,77	48,65	46,16	45,72	45,44	46,01	44,34
Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)														
Posição na ocupação														
Categoria	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Sem Emprego	54,56	56,41	55,66	53,52	52,58	49,91	49,23	47,86	47,03	46,12	43,72	45,2	46,29	44,1
Inativo	58,46	58,64	58,36	58,85	57,52	55,71	54,36	54,07	53,75	51,64	50,96	50,97	51,32	48,81
Empregado Agrícola	88,14	87,14	88,43	85,19	86,92	85,57	84,89	83,71	81,94	82,43	80,2	81,73	79,56	78,35
Empregado Doméstico	67,05	66,15	64,83	64,03	62,78	60,92	59,12	57,2	57,15	54,57	54,67	53,27	53,08	51
Empregado com carteira	46,08	45,93	45,23	45,72	44,53	42,84	41,58	40,95	40,02	38,36	38,66	38,75	38,72	35,28
Empregado sem carteira	62,7	61,14	59,42	57,66	57,01	55,65	53,4	52,74	51,68	49,67	49,68	49,11	49,52	47,39
Conta-própria	70,56	69,85	68,25	66,78	67,3	65,99	64,76	62,42	61,4	60,37	59,79	59,08	59,04	55,6
Empregador	49,68	47,71	47,68	47,49	48,01	46,43	46,47	44,88	42,88	41,74	41,58	42,46	40,77	36,91
Funcionário público	51,49	54,63	53,59	53,31	52,12	54,04	51,55	49,88	48,48	47,58	46,97	46,49	45,57	43,66
Não-remunerado	90,07	89,46	89,83	89,21	89,51	89,23	88,84	86,22	85,71	85,18	86,39	86,12	84,8	85,07
Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)														
Maternidade														
Categoria	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
É mãe	61,65	61,64	61,12	60,16	59,47	58,04	56,91	55,1	54,42	52,74	52,1	51,8	51,61	49,04
Não é mãe	56,55	56,22	56,14	55,54	54,44	52,43	51,28	53,33	52,49	50,9	50,12	50,55	49,78	47,48
Criança ou Ignorado	65,93	65,94	65,06	64,12	63,41	61,91	60,83	58,72	57,83	56,27	55,47	55,27	54,97	52,16
Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)														
É contribuinte da previdência privada														
Categoria	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Sim	38,02	39,1	38,66	40,41	39,19	35,85	32,66	34,78	37,19	30,25	32,33	29,68	29,4	24,36
Não	62,7	62,6	61,9	61,14	60,28	58,67	57,65	55,85	55,1	53,55	52,83	52,85	52,58	49,94

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)														
Tipo de cidade														
Categoria	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Metrópole	46,71	47,57	45,55	45,68	44,3	40,91	39,71	40,44	39,6	37,41	36,25	36,36	36,95	32,54
Urbana	60,06	59,75	60,01	58,43	58,08	57,37	56,04	54,99	54,29	52,61	52,23	51,84	51,3	49,28
Rural	97,6	97,46	97,42	97,34	97,31	96,54	96,34	98,09	97,55	98,03	97,67	97,35	97,1	96,18
Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)														
Local de moradia														
Categoria	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Não especial	63,6	63,7	63,07	62,33	61,55	60,13	59,05	56,92	55,89	54,38	53,69	53,68	53,18	50,63
Aglomerado subnormal	74,43	70,24	65,52	59,07	59,23	53,85	51,94	56,83	60,63	56,83	54,22	50,92	54,02	48,52
Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)														
Região Geográfica														
Categoria	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Norte	93,1	94,41	95,33	90,73	92,84	92,24	91,94	94,34	96,16	96,16	95,24	95,59	94,76	88,71
Nordeste	87,96	87,32	86,93	85,55	86,38	84,69	81,82	79,35	77,66	76	74,34	74,97	73,74	72,34
Sudeste	35,53	35,79	34,54	32,9	31,57	30,04	29,75	27,84	27,66	25,42	23,88	24,1	24,36	22
Sul	86,49	86,79	85,17	86,99	85,93	84,22	82,9	77,85	75,42	75,04	76,98	74,47	74,14	68,29
Centro	74,67	73,33	74,11	75,06	71,91	70,27	70,98	72,64	72,1	70,37	71,56	70,32	69,53	68,54
Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)														
Região Metropolitana														
Categoria	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Pará	94,59	91,03	92,14	91,38	90,03	94,29	92,29	87,63	92,64	94,66	92,36	90,26	90,73	87,44
Ceará	88,5	86,99	85,15	91,19	80,83	75,03	67,65	67,19	61,13	60,4	54,66	62,14	56,19	54,67
Pernambuco	74,96	76	77	66,35	70,31	68,4	67,19	70,53	66,16	63,51	65,33	62,21	61,03	61,96
Bahia	66,26	63,79	59,59	61,61	67,72	62,35	43,33	40,85	28,72	28,21	27,59	25,49	21,58	18,41
Minas Gerais	31,09	30,93	27,83	25,12	24,38	19,72	20,22	20,66	18,62	16,83	15,17	17,3	16,42	13,9
Rio de Janeiro	47,35	49,15	49,65	42,27	47,58	45,61	43,14	45,8	51,78	41,79	41,71	43,05	37,72	29,55
São Paulo	25,1	25,85	22,37	26,18	20,61	17,72	19,64	20,06	20,02	18,2	15,2	16,03	21,36	18,9
Paraná	66,73	56,55	67,61	64,8	57,46	50,41	50,06	42,04	36,14	37,75	40,36	32,88	40,68	36,28
Rio Grande do Sul	80,45	92,49	78,98	91,68	96,86	91,65	95,12	86,24	80,85	90,86	93,58	89,19	89,99	73,27
Distrito Federal	26,74	28,08	27,38	29,94	20,24	15,67	16,02	17,72	17,01	16,73	17,01	17,9	20,15	19,83

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)														
Estado														
Categoria	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Rondônia	98,91	97,87	98,09	97,45	96,77	96,19	95,47	97,94	97,9	96,15	96,58	97,59	96,89	95,59
Acre	75,31	77,15	77,19	68,26	78,06	72,08	70,77	82,96	78,14	80,14	76,18	76,53	71,69	79,58
Amazonas	83,59	91,37	92,48	78,26	85,52	82,6	82,56	93,66	97,7	96,28	94,99	97,43	96,03	72,66
Roraima	99,34	100	99,28	98,99	97,29	95,39	99,53	90,81	87,26	91,16	94,99	88,76	82,57	85,82
Pará	98,04	96,92	97,44	97,2	96,87	98,2	97,68	94,64	96,87	97,81	96,73	95,99	96,05	95,11
Amapá	98,7	92,02	100	100	98,78	99,66	99,65	99,18	98,98	96,21	95,47	99,04	98,58	97,36
Tocantins	100	100	99,57	99,85	99,92	99,67	99,14	97,86	98,08	94,98	96,52	94,86	90,86	89,01
Maranhão	92,55	91,86	93,62	92,42	92,63	90,67	91,33	92,2	93,34	90,28	88,68	91,81	90,56	88,91
Piauí	100	100	100	97,95	99,82	100	98,24	97,81	98,11	98,97	96,69	96,43	96,75	95,47
Ceará	95,17	94,24	93,38	95,17	91,4	87,96	84,67	84,47	80,98	80,21	76,88	79,6	76,84	74,72
Rio Grande do Norte	89,79	88,78	90,46	87,38	84,37	85,32	80,02	88,18	94,63	86,58	86,81	85,86	83,48	84,13
Paraíba	81,61	81,13	81,13	78,63	81,32	83,04	76,69	69,17	74,39	68,95	71,44	66,09	68,06	61,4
Pernambuco	80,78	81,62	79,65	73,99	77,23	74,37	73,74	73,02	67,71	66,32	66,82	65,21	63,73	63,18
Alagoas	93,49	90,51	89,84	89,04	92,61	89,19	91,33	91,52	93,19	96,11	94,83	92,73	92,4	93,48
Sergipe	80,11	85,16	92,35	87,92	91,67	84,16	85,22	68,47	69,76	62,56	51,96	66,3	69	71,73
Bahia	85,02	83,33	81,73	82,15	83,32	82,67	76,82	70,34	65,46	65,28	63,06	63,39	61,5	59,82
Minas Gerais	44,56	42,69	42,35	39,21	37,06	35,41	33,63	30,9	29,58	28,73	26,34	27,56	26,57	25,13
Espírito Santo	60,08	59,95	55,24	58,72	56,6	53,75	54,33	55,63	46,65	48,08	43,25	41,3	44,67	45,46
Rio de Janeiro	47,93	50,07	51,48	44,9	48,84	47,76	45,72	45,83	52,1	44,38	42,82	43,94	39,76	32,85
São Paulo	24,07	24,71	22,34	22,99	20,13	18,62	19,7	17,07	15,73	14,64	13,85	13,46	15,76	14,44
Paraná	81,11	78,01	80,2	78,39	75,36	72,76	70,08	59,65	55,55	57,38	59,23	53,87	53,66	49,39
Santa Catarina	93,87	93,05	91,36	94,4	92,22	92,61	91,73	89,07	90,4	83,54	85,15	84,66	89,46	79,66
Rio Grande do Sul	87,75	91,72	86,58	91,04	92,65	90,72	90,44	89,03	86,2	87,16	89,37	88,47	85,23	80,04
Mato Grosso do Sul	95,45	94,21	95,09	92,85	94,14	92,35	94,35	92,44	91,3	89,9	92,36	90,17	88,22	84,9
Mato Grosso	86,79	82,83	82,6	87,9	84,04	84,53	87,09	92,62	90,61	86,75	89,44	87,89	87,57	90,71
Goiás	72,25	70,81	72,87	72,39	70,64	69,08	68,92	71,04	71,41	70,49	70,82	69,46	68,5	66,34
Distrito Federal	26,74	28,08	27,38	29,94	20,24	15,67	16,02	17,72	17,01	16,73	17,01	17,9	20,15	19,83

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)														
Eletricidade														
Categoria	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Sim	58,86	59,39	59,38	58,91	58,34	57,07	56,27	54,89	54,34	52,86	52,28	52,28	52,17	49,66
Não	99,61	99,33	99,74	99,83	99,9	99,55	99,45	98,64	99,14	99,2	98,79	98,67	98,69	98,88
Outros / Não especificado	100	99,19	98,71	99,11	99,15	98,93	92,83	98,5	99,3	100	98,76	99,61	99,35	98,88
Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)														
Água														
Categoria	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Canalizada	52,69	53,3	53,75	54,01	52,91	52,05	51,2	50	49,93	48,49	48,05	48,28	48,57	46,15
Não Canalizada	97,48	97,19	96,94	98,46	98,69	97,75	98,23	97,59	97,26	97,3	97,65	97,81	97,07	96,9
Outros / Não especificado	100	98,56	99,24	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	96,9
Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)														
Possui Água Canalizada em pelo menos um Cômodo														
Categoria	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Sim - Rede Geral de Distribuição	46,9	47,75	48,18	48,44	47	46,3	45,45	44,21	44,22	42,59	42,13	42,33	42,72	40,34
Sim - Poço ou Nascente	95,7	95,1	95,46	97,16	97,37	95,93	95,48	96,3	95,02	95,1	95,69	94,44	95,93	92,29
Sim - Outra Proveniência	91,78	86,98	88,85	87,45	92,41	93,1	91,67	93,24	91,22	92,68	96,82	95,98	96,55	90,5
Não	97,48	97,19	96,94	98,46	98,69	97,75	98,23	97,59	97,26	97,3	97,65	97,81	97,07	96,9
Ignorado	100	97,98	98,52	98,27	100	99,48	97,59	100	100	100	100	98,53	100	96,9
Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)														
Lixo														
Categoria	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Coletado Diretamente	43,9	46,13	46,41	45,82	46,39	46,06	45,96	45,61	45,71	44,32	43,74	44,08	44,73	42,27
Coletado Indiretamente	67,96	66,62	68,2	66,99	68,97	63,67	61,92	64,78	61,83	63,09	61	62,23	59,4	53,53
Queimado	96,09	96,38	96,51	97,45	97,63	98,23	98,25	98,72	98,6	98,67	98,61	99,07	98,87	98,95
Terreno Baldio	95,23	95,79	95,93	95,12	97,91	97,56	97,93	97,36	97,93	97,64	96,41	97,89	96,36	97,96
Outros / Não Especificado	96,91	97,62	96,89	94,33	95,74	97,38	97,65	98,27	98,14	98,61	97,71	97,07	97,05	97,45

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

Varição Anual no Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)

Varição Anual no Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)													
População Total													
Categoria	1993/1992	1995/1993	1996/1995	1997/1996	1998/1997	1999/1998	2001/1999	2002/2001	2003/2002	2004/2003	2005/2004	2006/2005	2007/2006
Total	-0,08	-0,60	-1,49	-1,21	-2,54	-1,87	-1,61	-1,48	-2,85	-1,40	-0,26	-0,65	-5,02
Varição Anual no Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)													
Sexo													
Categoria	1993/1992	1995/1993	1996/1995	1997/1996	1998/1997	1999/1998	2001/1999	2002/2001	2003/2002	2004/2003	2005/2004	2006/2005	2007/2006
Homem	0,17	-0,62	-1,72	-1,02	-2,41	-1,68	-1,64	-1,28	-2,84	-1,30	-0,47	-0,33	-5,19
Mulher	-0,28	-0,58	-1,25	-1,41	-2,65	-2,03	-1,59	-1,66	-2,87	-1,49	-0,06	-0,99	-4,85
Varição Anual no Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)													
Faixa Etária													
Categoria	1993/1992	1995/1993	1996/1995	1997/1996	1998/1997	1999/1998	2001/1999	2002/2001	2003/2002	2004/2003	2005/2004	2006/2005	2007/2006
0 a 4	0,06	-0,38	-1,78	-1,30	-1,52	-2,55	-1,56	-2,00	-2,06	-1,31	-0,42	-0,33	-4,81
5 a 9	0,59	-0,54	-2,04	-0,41	-2,20	-0,83	-1,74	-1,97	-1,84	-1,81	-0,47	-1,16	-3,61
10 a 14	0,00	-0,81	-0,08	-1,29	-2,25	-0,97	-1,47	-1,36	-2,15	-1,26	0,60	-0,96	-4,25
15 a 19	0,02	-0,81	-2,17	-1,72	-2,15	-1,56	-1,15	-0,32	-2,68	-1,14	0,27	-0,78	-3,42
20 a 24	-0,25	-0,91	-1,07	-0,63	-4,87	-1,20	-1,58	-1,45	-3,09	-0,45	-0,24	0,51	-5,43
25 a 29	-1,01	0,72	-2,32	-0,97	-2,53	-1,82	-1,55	-2,21	-1,93	-1,60	-2,00	-0,21	-5,29
30 a 35	0,15	0,27	-1,77	-0,22	-2,38	-1,94	-0,93	-2,46	-2,60	-1,53	1,11	-1,79	-5,16
36 a 39	0,51	-0,35	-0,63	-1,55	-2,22	-1,66	-1,23	-0,97	-3,33	0,14	0,95	-0,67	-6,87
40 a 44	1,26	-1,11	-0,63	-1,75	-2,23	-1,53	-2,22	0,70	-2,35	-1,10	0,02	-0,30	-5,59
45 a 49	0,73	-1,10	-0,19	-1,30	-3,32	-3,40	-1,59	-0,66	-4,28	-2,00	1,00	0,85	-4,69
50 a 54	-0,47	-0,86	-1,46	-2,54	-1,51	-1,26	-2,61	-1,98	-3,13	-1,70	-0,68	-0,33	-4,57
55 a 59	-1,62	-0,21	-1,09	0,00	-2,47	-1,83	-2,31	-0,53	-4,89	-1,48	-0,16	-1,65	-4,36
60 ou Mais	-0,55	-0,45	-1,31	-1,79	-1,84	-3,06	-1,32	-0,93	-3,54	-1,73	-1,17	0,08	-5,88
Varição Anual no Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)													
Anos de Estudo													
Categoria	1993/1992	1995/1993	1996/1995	1997/1996	1998/1997	1999/1998	2001/1999	2002/2001	2003/2002	2004/2003	2005/2004	2006/2005	2007/2006
0	0,63	-0,52	-1,92	-0,35	-0,41	-0,94	-1,84	0,01	-1,34	-1,53	0,66	0,35	-3,64
1 a 3	-1,63	-0,17	-0,13	-1,32	-2,16	-0,79	-0,99	-1,72	-0,67	-1,25	1,48	-2,06	-0,17
4 a 7	0,74	-0,32	-1,07	-0,26	-2,18	-1,66	-0,65	0,47	-3,54	-0,04	-0,45	0,71	-2,53
8 a 11	3,04	-0,42	0,92	-1,47	-2,68	-2,94	-0,46	-0,77	-2,90	-0,70	1,06	1,56	-7,59
12 ou Mais	6,16	3,57	4,17	-2,84	-3,74	-1,60	-1,61	-2,47	-2,60	3,94	-0,63	2,17	-8,69
Varição Anual no Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)													
Cor ou raça													
Categoria	1993/1992	1995/1993	1996/1995	1997/1996	1998/1997	1999/1998	2001/1999	2002/2001	2003/2002	2004/2003	2005/2004	2006/2005	2007/2006
Indígena	17,47	-0,84	-9,72	-3,11	-26,00	35,35	-11,05	5,01	-6,46	-11,74	15,22	-8,11	1,65
Branca	0,48	-0,75	1,00	-3,29	-2,42	-0,43	-2,60	-1,18	-3,78	0,11	-0,09	-0,91	-5,70
Amarela	6,74	-0,94	36,53	-17,82	-12,85	-3,42	-4,26	17,10	-21,85	19,31	-13,65	14,13	16,08
Preta	-2,50	-1,52	-2,08	-4,72	-3,71	1,45	-2,37	-2,40	-4,32	-4,42	0,63	0,64	-7,24
Parda	-0,16	-0,35	-3,10	0,49	-2,16	-3,95	-0,71	-1,83	-2,48	-2,43	-1,25	-0,44	-4,17

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

Variação Anual no Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)													
Posição na Família													
Categoria	1993/1992	1995/1993	1996/1995	1997/1996	1998/1997	1999/1998	2001/1999	2002/2001	2003/2002	2004/2003	2005/2004	2006/2005	2007/2006
Chefe	0,02	-0,47	-1,46	-0,68	-2,87	-1,97	-1,64	-1,64	-2,91	-1,39	-0,21	-0,50	-5,21
Cônjuge	0,06	-0,50	-1,62	-0,44	-2,42	-1,72	-1,60	-1,26	-3,18	-0,97	0,19	-0,58	-5,54
Filho(a)	-0,05	-0,71	-1,39	-1,59	-2,38	-1,84	-1,59	-1,55	-2,61	-1,38	-0,36	-0,83	-4,41
Outro parente	-1,11	0,19	-1,62	-2,70	-1,25	-1,90	-1,26	-0,27	-2,58	-2,40	-1,13	0,65	-6,28
Agregado	2,14	0,18	-0,62	-2,39	-10,99	2,53	3,43	-4,57	-3,71	-2,57	5,85	-8,30	4,19
Pensionista	32,72	-12,42	-72,08	468,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-46,27
Variação Anual no Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)													
Imigração													
Categoria	1993/1992	1995/1993	1996/1995	1997/1996	1998/1997	1999/1998	2001/1999	2002/2001	2003/2002	2004/2003	2005/2004	2006/2005	2007/2006
Não migrou	0,52	-0,88	-1,68	-0,13	-2,80	-2,06	-1,88	-1,09	-2,87	-1,19	-0,11	-1,05	-5,94
Menos de 4 anos	-1,02	0,21	-1,85	-5,84	-0,03	-1,08	0,36	-2,52	-1,87	-1,15	0,36	-4,74	-1,50
De 5 a 9 anos	-0,81	-1,10	-3,49	-5,11	-3,71	4,59	-3,10	-0,99	-2,19	-0,47	-1,34	3,84	-4,38
Mais de 10 anos	-0,55	-0,08	-0,96	-4,39	-2,93	-1,40	-0,48	-0,25	-5,12	-0,95	-0,61	1,25	-3,63
Variação Anual no Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)													
Posição na ocupação													
Categoria	1993/1992	1995/1993	1996/1995	1997/1996	1998/1997	1999/1998	2001/1999	2002/2001	2003/2002	2004/2003	2005/2004	2006/2005	2007/2006
Sem Emprego	3,39	-0,67	-3,84	-1,76	-5,08	-1,36	-1,40	-1,73	-1,93	-5,20	3,39	2,41	-4,73
Inativo	0,31	-0,24	0,84	-2,26	-3,15	-2,42	-0,27	-0,59	-3,93	-1,32	0,02	0,69	-4,89
Empregado Agrícola	-1,13	0,74	-3,66	2,03	-1,55	-0,79	-0,70	-2,11	0,60	-2,71	1,91	-2,66	-1,52
Empregado Doméstico	-1,34	-1,00	-1,23	-1,95	-2,96	-2,95	-1,64	-0,09	-4,51	0,18	-2,56	-0,36	-3,92
Empregado com carteira	-0,33	-0,76	1,08	-2,60	-3,80	-2,94	-0,76	-2,27	-4,15	0,78	0,23	-0,08	-8,88
Empregado sem carteira	-2,49	-1,42	-2,96	-1,13	-2,39	-4,04	-0,62	-2,01	-3,89	0,02	-1,15	0,83	-4,30
Conta-própria	-1,01	-1,15	-2,15	0,78	-1,95	-1,86	-1,82	-1,63	-1,68	-0,96	-1,19	-0,07	-5,83
Empregador	-3,97	-0,03	-0,40	1,09	-3,29	0,09	-1,73	-4,46	-2,66	-0,38	2,12	-3,98	-9,47
Funcionário público	6,10	-0,96	-0,52	-2,23	3,68	-4,61	-1,63	-2,81	-1,86	-1,28	-1,02	-1,98	-4,19
Variação Anual no Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)													
Maternidade													
Categoria	1993/1992	1995/1993	1996/1995	1997/1996	1998/1997	1999/1998	2001/1999	2002/2001	2003/2002	2004/2003	2005/2004	2006/2005	2007/2006
É mãe	-0,02	-0,42	-1,57	-1,15	-2,40	-1,95	-1,60	-1,23	-3,09	-1,21	-0,58	-0,37	-4,98
Não é mãe	-0,58	-0,07	-1,07	-1,98	-3,69	-2,19	1,98	-1,58	-3,03	-1,53	0,86	-1,52	-4,62
Criança ou Ignorado	0,02	-0,67	-1,44	-1,11	-2,37	-1,74	-1,75	-1,52	-2,70	-1,42	-0,36	-0,54	-5,11
Variação Anual no Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)													
É contribuinte da previdência privada													
Categoria	1993/1992	1995/1993	1996/1995	1997/1996	1998/1997	1999/1998	2001/1999	2002/2001	2003/2002	2004/2003	2005/2004	2006/2005	2007/2006
Sim	2,84	-0,56	4,53	-3,02	-8,52	-8,90	3,19	6,93	-18,66	6,88	-8,20	-0,94	-17,14
Não	-0,16	-0,56	-1,23	-1,41	-2,67	-1,74	-1,57	-1,34	-2,81	-1,34	0,04	-0,51	-5,02

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

Variação Anual no Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)													
Tipo de cidade													
Categoria	1993/1992	1995/1993	1996/1995	1997/1996	1998/1997	1999/1998	2001/1999	2002/2001	2003/2002	2004/2003	2005/2004	2006/2005	2007/2006
Metrópole	1,84	-2,15	0,29	-3,02	-7,65	-2,93	0,91	-2,08	-5,53	-3,10	0,30	1,62	-11,94
Urbana	-0,52	0,22	-2,63	-0,60	-1,22	-2,32	-0,94	-1,27	-3,09	-0,72	-0,75	-1,04	-3,94
Rural	-0,14	-0,02	-0,08	-0,03	-0,79	-0,21	0,90	-0,55	0,49	-0,37	-0,33	-0,26	-0,95
Variação Anual no Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)													
Local de moradia													
Categoria	1993/1992	1995/1993	1996/1995	1997/1996	1998/1997	1999/1998	2001/1999	2002/2001	2003/2002	2004/2003	2005/2004	2006/2005	2007/2006
Não especial	0,16	-0,50	-1,17	-1,25	-2,31	-1,80	-1,82	-1,81	-2,70	-1,27	-0,02	-0,93	-4,80
Aglomerado subnormal	-5,63	-3,42	-9,84	0,27	-9,08	-3,55	4,60	6,69	-6,27	-4,59	-6,09	6,09	-10,18
Variação Anual no Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)													
Região Geográfica													
Categoria	1993/1992	1995/1993	1996/1995	1997/1996	1998/1997	1999/1998	2001/1999	2002/2001	2003/2002	2004/2003	2005/2004	2006/2005	2007/2006
Norte	1,41	0,49	-4,83	2,33	-0,65	-0,33	1,30	1,93	0,00	-0,96	0,37	-0,87	-6,38
Nordeste	-0,73	-0,22	-1,59	0,97	-1,96	-3,39	-1,52	-2,13	-2,14	-2,18	0,85	-1,64	-1,90
Sudeste	0,73	-1,76	-4,75	-4,04	-4,85	-0,97	-3,26	-0,65	-8,10	-6,06	0,92	1,08	-9,69
Sul	0,35	-0,94	2,14	-1,22	-1,99	-1,57	-3,09	-3,12	-0,50	2,59	-3,26	-0,44	-7,89
Centro	-1,79	0,53	1,28	-4,20	-2,28	1,01	1,16	-0,74	-2,40	1,69	-1,73	-1,12	-1,42
Variação Anual no Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)													
Região Metropolitana													
Categoria	1993/1992	1995/1993	1996/1995	1997/1996	1998/1997	1999/1998	2001/1999	2002/2001	2003/2002	2004/2003	2005/2004	2006/2005	2007/2006
Pará	-3,76	1,22	-0,41	-1,48	4,73	-2,12	-2,56	5,72	2,18	-2,43	-2,27	0,52	-3,63
Ceará	-1,71	-2,12	3,49	-11,36	-7,18	-9,84	-0,34	-9,02	-1,19	-9,50	13,68	-9,58	-2,71
Pernambuco	1,39	1,32	-7,17	5,97	-2,72	-1,77	2,46	-6,20	-4,01	2,87	-4,78	-1,90	1,52
Bahia	-3,73	-6,58	1,68	9,92	-7,93	-30,51	-2,90	-29,69	-1,78	-2,20	-7,61	-15,34	-14,69
Minas Gerais	-0,51	-10,02	-4,99	-2,95	-19,11	2,54	1,08	-9,87	-9,61	-9,86	14,04	-5,09	-15,35
Rio de Janeiro	3,80	1,02	-7,73	12,56	-4,14	-5,42	3,04	13,06	-19,29	-0,19	3,21	-12,38	-21,66
São Paulo	2,99	-13,46	8,18	-21,28	-14,02	10,84	1,06	-0,20	-9,09	-16,48	5,46	33,25	-11,52
Paraná	-15,26	19,56	-2,10	-11,33	-12,27	-0,69	-8,36	-14,03	4,45	6,91	-18,53	23,72	-10,82
Rio Grande do Sul	14,97	-14,61	7,74	5,65	-5,38	3,79	-4,78	-6,25	12,38	2,99	-4,69	0,90	-18,58
Distrito Federal	5,01	-2,49	4,57	-32,40	-22,58	2,23	5,17	-4,01	-1,65	1,67	5,23	12,57	-1,59

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

Variação Anual no Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)													
Estado													
Categoria	1993/1992	1995/1993	1996/1995	1997/1996	1998/1997	1999/1998	2001/1999	2002/2001	2003/2002	2004/2003	2005/2004	2006/2005	2007/2006
Rondônia	-1,05	0,22	-0,33	-0,70	-0,60	-0,75	1,29	-0,04	-1,79	0,45	1,05	-0,72	-1,34
Acre	2,44	0,05	-5,96	14,36	-7,66	-1,82	8,27	-5,81	2,56	-4,94	0,46	-6,32	11,01
Amazonas	9,31	1,21	-8,01	9,28	-3,41	-0,05	6,51	4,31	-1,45	-1,34	2,57	-1,44	-24,34
Roraima	0,66	-0,72	-0,15	-1,72	-1,95	4,34	-4,48	-3,91	4,47	4,20	-6,56	-6,97	3,94
Pará	-1,14	0,54	-0,12	-0,34	1,37	-0,53	-1,57	2,36	0,97	-1,10	-0,77	0,06	-0,98
Amapá	-6,77	8,67	0,00	-1,22	0,89	-0,01	-0,24	-0,20	-2,80	-0,77	3,74	-0,46	-1,24
Tocantins	0,00	-0,43	0,14	0,07	-0,25	-0,53	-0,65	0,22	-3,16	1,62	-1,72	-4,22	-2,04
Maranhão	-0,75	1,92	-0,64	0,23	-2,12	0,73	0,48	1,24	-3,28	-1,77	3,53	-1,36	-1,82
Piauí	0,00	0,00	-1,03	1,91	0,18	-1,76	-0,22	0,31	0,88	-2,30	-0,27	0,33	-1,32
Ceará	-0,98	-0,91	0,95	-3,96	-3,76	-3,74	-0,12	-4,13	-0,95	-4,15	3,54	-3,47	-2,76
Rio Grande do Norte	-1,12	1,89	-1,72	-3,44	1,13	-6,21	4,97	7,31	-8,51	0,27	-1,09	-2,77	0,78
Paraíba	-0,59	0,00	-1,55	3,42	2,12	-7,65	-5,03	7,55	-7,31	3,61	-7,49	2,98	-9,79
Pernambuco	1,04	-2,41	-3,62	4,38	-3,70	-0,85	-0,49	-7,27	-2,05	0,75	-2,41	-2,27	-0,86
Alagoas	-3,19	-0,74	-0,45	4,01	-3,69	2,40	0,10	1,82	3,13	-1,33	-2,21	-0,36	1,17
Sergipe	6,30	8,44	-2,43	4,27	-8,19	1,26	-10,36	1,88	-10,32	-16,94	27,60	4,07	3,96
Bahia	-1,99	-1,92	0,26	1,42	-0,78	-7,08	-4,31	-6,94	-0,27	-3,40	0,52	-2,98	-2,73
Minas Gerais	-4,20	-0,80	-3,78	-5,48	-4,45	-5,03	-4,14	-4,27	-2,87	-8,32	4,63	-3,59	-5,42
Espírito Santo	-0,22	-7,86	3,10	-3,61	-5,04	1,08	1,19	-16,14	3,07	-10,05	-4,51	8,16	1,77
Rio de Janeiro	4,46	2,82	-6,61	8,78	-2,21	-4,27	0,12	13,68	-14,82	-3,52	2,62	-9,51	-17,38
São Paulo	2,66	-9,59	1,44	-12,44	-7,50	5,80	-6,91	-7,85	-6,93	-5,40	-2,82	17,09	-8,38
Paraná	-3,82	2,81	-1,13	-3,87	-3,45	-3,68	-7,74	-6,87	3,29	3,22	-9,05	-0,39	-7,96
Santa Catarina	-0,87	-1,82	1,65	-2,31	0,42	-0,95	-1,46	1,49	-7,59	1,93	-0,58	5,67	-10,95
Rio Grande do Sul	4,52	-5,60	2,54	1,77	-2,08	-0,31	-0,78	-3,18	1,11	2,54	-1,01	-3,66	-6,09
Mato Grosso do Sul	-1,30	0,93	-1,18	1,39	-1,90	2,17	-1,02	-1,23	-1,53	2,74	-2,37	-2,16	-3,76
Mato Grosso	-4,56	-0,28	3,16	-4,39	0,58	3,03	3,13	-2,17	-4,26	3,10	-1,73	-0,36	3,59
Goiás	-1,99	2,91	-0,33	-2,42	-2,21	-0,23	1,53	0,52	-1,29	0,47	-1,92	-1,38	-3,15
Distrito Federal	5,01	-2,49	4,57	-32,40	-22,58	2,23	5,17	-4,01	-1,65	1,67	5,23	12,57	-1,59

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

Variação Anual no Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)													
Eletricidade													
Categoria	1993/1992	1995/1993	1996/1995	1997/1996	1998/1997	1999/1998	2001/1999	2002/2001	2003/2002	2004/2003	2005/2004	2006/2005	2007/2006
Sim	0,90	-0,01	-0,79	-0,97	-2,18	-1,40	-1,23	-1,00	-2,72	-1,10	0,00	-0,21	-4,81
Não	-0,28	0,21	0,09	0,07	-0,35	-0,10	-0,41	0,51	0,06	-0,41	-0,12	0,02	0,19
Outros / Não especificado	-0,81	-0,24	0,41	0,04	-0,22	-6,17	3,01	0,81	0,70	-1,24	0,86	-0,26	-0,47
Variação Anual no Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)													
Água													
Categoria	1993/1992	1995/1993	1996/1995	1997/1996	1998/1997	1999/1998	2001/1999	2002/2001	2003/2002	2004/2003	2005/2004	2006/2005	2007/2006
Canalizada	1,16	0,42	0,48	-2,04	-1,63	-1,63	-1,18	-0,14	-2,88	-0,91	0,48	0,60	-4,98
Não Canalizada	-0,30	-0,13	1,57	0,23	-0,95	0,49	-0,33	-0,34	0,04	0,36	0,16	-0,76	-0,18
Outros / Não especificado	-1,44	0,34	0,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,10
Variação Anual no Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)													
Possui Água Canalizada em pelo menos um Cômodo													
Categoria	1993/1992	1995/1993	1996/1995	1997/1996	1998/1997	1999/1998	2001/1999	2002/2001	2003/2002	2004/2003	2005/2004	2006/2005	2007/2006
Sim - Rede Geral de Distribuição	1,81	0,45	0,54	-2,97	-1,49	-1,84	-1,37	0,02	-3,69	-1,08	0,47	0,92	-5,57
Sim - Poço ou Nascente	-0,63	0,19	1,78	0,22	-1,48	-0,47	0,43	-1,33	0,08	0,62	-1,31	1,58	-3,79
Sim - Outra Proveniência	-5,23	1,07	-1,58	5,67	0,75	-1,54	0,85	-2,17	1,60	4,47	-0,87	0,59	-6,27
Não	-0,30	-0,13	1,57	0,23	-0,95	0,49	-0,33	-0,34	0,04	0,36	0,16	-0,76	-0,18
Ignorado	-2,02	0,28	-0,25	1,76	-0,52	-1,90	1,23	0,00	0,00	0,00	-1,47	1,49	-3,10
Variação Anual no Déficit de Acesso a Coleta de Esgoto (%)													
Lixo													
Categoria	1993/1992	1995/1993	1996/1995	1997/1996	1998/1997	1999/1998	2001/1999	2002/2001	2003/2002	2004/2003	2005/2004	2006/2005	2007/2006
Coletado Diretamente	5,08	0,30	-1,27	1,24	-0,71	-0,22	-0,38	0,22	-3,04	-1,31	0,78	1,47	-5,50
Coletado Indiretamente	-1,97	1,18	-1,77	2,96	-7,68	-2,75	2,28	-4,55	2,04	-3,31	2,02	-4,55	-9,88
Queimado	0,30	0,07	0,97	0,18	0,61	0,02	0,24	-0,12	0,07	-0,06	0,47	-0,20	0,08
Terreno Baldio	0,59	0,07	-0,84	2,93	-0,36	0,38	-0,29	0,59	-0,30	-1,26	1,54	-1,56	1,66
Outros / Não Especificado	0,73	-0,37	-2,64	1,49	1,71	0,28	0,32	-0,13	0,48	-0,91	-0,65	-0,02	0,41

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

Anexo III – Exercícios Multivariados

EQUAÇÃO MINCERIANA DE SALÁRIOS

A equação minceriana de determinação de salários é a base de uma enorme literatura em economia empírica. O modelo salarial de Jacob Mincer's (1974) é o arcabouço utilizado para estimar retornos a educação, retornos à qualidade da educação, retornos à experiência, entre outros. Mincer concebeu uma equação para rendimentos que seria dependente de fatores explicativos associados à escolaridade e à experiência, além de possivelmente outros atributos, como sexo, por exemplo. Identificando custos de educação e rendimentos do trabalho de modo, viabilizou o cálculo da taxa interna de retorno da educação, que é a taxa de desconto que equaliza o custo e o ganho esperado de se investir em educação.

É a base da economia da educação em países em desenvolvimento e sua estimação já motivou centenas de estudos, que tentam incorporar diferentes custos educacionais, como impostos, mensalidades, custos de oportunidades, material didático, assim como a incerteza e a expectativa dos agentes presente nas decisões, o progresso tecnológico, não-linearidades na escolaridade, etc. Também é usada para analisar a relação entre crescimento e nível de escolaridade de uma sociedade, além de efeitos sobre a desigualdade.

Uma das grandes virtudes da equação minceriana é incorporar um uma só equação dois conceitos econômicos distintos:

- (a) uma equação de preço revelando quanto o mercado de trabalho está disposto a pagar pro atributos produtivos como educação e experiência e
- (b) a taxa de retorno da educação, que deve ser comparada com a taxa de juros de mercado para determinar a quantidade ótima de investimento em capital humano.

MODELO DE REGRESSÃO

O modelo econométrico de regressão típico decorrente da equação minceriana é

$$\ln w = \beta_0 + \beta_1 \text{educ} + \beta_2 \text{exp} + \beta_3 \text{exp}^2 + \gamma' x + \epsilon$$

onde

w é o salário recebido pelo indivíduo,

educ é a sua escolaridade, geralmente medida por anos de estudo

exp é sua experiência, geralmente aproximada pelo idade do indivíduo

x é um vetor de características observáveis do indivíduo, como raça, gênero, região.
 e é um erro estocástico

Este é um modelo de regressão no formato log-nível, isto é, a variável dependente, o salário está em formato logaritmo e a variável independente mais relevante, a escolaridade, está em nível. Portanto, o coeficiente β_1 mede a quanto um ano a mais de escolaridade causa de variação proporcional no salário no indivíduo. Por exemplo, se β_1 é estimado em 0,18, isto quer dizer que cada ano a mais de estudo está relacionado em média com uma aumento de salário de 18%.

Matematicamente, temos que :

Derivando, encontramos que $(\partial \ln w / \partial educ) = \beta_1$

Por outro lado, pela regra da cadeia, temos que

$$(\partial \ln w / \partial educ) = (\partial w / \partial educ) (1 / w) = (\partial w / \partial educ) / w$$

Logo, $\beta_1 = (\partial w / \partial educ) / w$, correspondendo, portanto, à variação percentual do salário decorrente de cada acréscimo unitário de ano de estudo.

PRINCIPAIS DIFICULDADES

Entre os principais problemas das equações mincerianas de determinação de salário estão:

- (i) Viés de não habilidade não-observável: a habilidade afeta positivamente tanto a escolaridade quanto o salário. Portanto, na verdade parte do retorno à educação verificada se deve na verdade a uma maior habilidade do indivíduo, que por si só gera aumento de salário, e não a educação propriamente dita. Esse viés vai na direção de uma superestimação dos retornos à educação.
- (ii) Erro de medida: pessoas descrevem sem exatidão sua escolaridade. Como geralmente elas reportam o nível de escolaridade correto ou acima do correto, arredondando pra cima um ano ou um ciclo inteiro, o retorno encontrado vai se encontrar abaixo do correto. Logo, esse erro vai na direção de uma subestimação dos retornos à educação.

Uma vantagem é que esses dois principais problemas vão cada um em uma direção, o que faz com que se compensem em alguma medida.

Outros pontos sensíveis a serem destacados são

- (iii) Em lugares nos quais indivíduos mais educados trabalham mais do que indivíduos menos educados, parte dos diferenciais de salário podem estar refletindo mais horas trabalhadas, e vice-versa.
- (iv) Vários benefícios da escolaridade não são considerados no cálculo desses retornos, como seu retorno nas dimensões políticas, psicológicas, filosóficas e inúmeras outras dimensões não monetárias.

Regressão Logística

O tipo de regressão que utilizaremos nos simuladores, assim como para determinar as diferenças em diferenças será o de regressão logística. Esse método é utilizado para estudar variáveis dummies que são aquelas que são compostas apenas por duas opções de eventos, como “sim” ou “não”. Por exemplo:

Seja Y uma variável aleatória dummy definida como:

$$Y = \begin{cases} 1 & \text{se a pessoa tem rede de esgoto} \\ 0 & \text{se a pessoa não tem} \end{cases}$$

Onde cada Y_i tem distribuição de Bernoulli, cuja função de distribuição de probabilidade é dada por;

$$P(y | p) = p^y (1 - p)^{1-y}$$

Onde:

y identifica o evento ocorrido

p é a probabilidade de sucesso para a ocorrência do evento

Como se trata de uma seqüência de eventos com distribuição de Bernoulli, a soma do número de sucessos ou fracassos neste experimento terá distribuição Binomial de parâmetros n (número de observações) e p (probabilidade de sucesso). A função de distribuição de probabilidade da Binomial é dada por;

$$P(y | n, p) = \binom{n}{y} p^y (1 - p)^{n-y}$$

A transformação logística pode ser interpretada como sendo o logaritmo da razão de probabilidades, sucesso versus fracasso, onde a regressão logística nos dará uma idéia do risco de uma pessoa ter acesso a rede de esgoto dado o efeito de algumas variáveis explicativas que serão introduzidas mais à frente.

A função de ligação deste modelo linear generalizado é dada pela seguinte equação:

$$\eta_i = \log\left(\frac{p_i}{1 - p_i}\right) = \sum_{k=0}^K \beta_k x_{ik}$$

onde a probabilidade p_i é dada por:

$$p_i = \frac{\exp\left(\sum_{k=0}^K \beta_k x_{ik}\right)}{1 + \exp\left(\sum_{k=0}^K \beta_k x_{ik}\right)}$$

A. Regressão Logística (Acesso a Serviços - Brasil 2007)

- **Acesso a Rede Geral de Esgoto - Brasil 2007**

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
Intercept		2.1691	0.0009	5446041	**	.
cor	Amarela	0.3662	0.0031	13910.1	**	1.44222
cor	Indígena	-0.1380	0.0038	1326.36	**	0.87108
cor	Parda	-0.2598	0.0005	326209	**	0.77119
cor	Preta	0.0111	0.0008	198.96	**	1.01112
cor	ZBranca	0.0000	0.0000	.		1.00000
edu2	B_4 a 7	0.1836	0.0006	101511	**	1.20159
edu2	C_8 a 11	0.4758	0.0006	639474	**	1.60935
edu2	D_12 ou mais	0.8057	0.0009	774190	**	2.23833
edu2	ZZZ_Educação fun	0.0000	0.0000	.		1.00000
IDADE		-0.0165	0.0000	169624	**	0.98360
IDADE2		0.0002	0.0000	187229	**	1.00022
RFPCb		0.2402	0.0004	456927	**	1.27146
DENSIDADE		-0.3376	0.0005	433591	**	0.71348
favela	Favela	-0.2086	0.0010	44353.4	**	0.81176
favela	ZNão Favela	0.0000	0.0000	.		1.00000
NEW	Metropolitana	0.0134	0.0005	714.43	**	1.01348
NEW	Rural	-3.4157	0.0011	9557776	**	0.03285
NEW	Urbana	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf	AC	-3.1945	0.0038	722526	**	0.04099
chavuf	AL	-4.1466	0.0025	2858167	**	0.01582
chavuf	AM	-2.6884	0.0015	3078560	**	0.06799
chavuf	AP	-5.4429	0.0081	453770	**	0.00433
chavuf	BA	-1.4790	0.0009	3026765	**	0.22788
chavuf	CE	-2.5541	0.0010	6499576	**	0.07776
chavuf	DF	-0.6862	0.0018	152471	**	0.50349
chavuf	ES	-1.3371	0.0014	968097	**	0.26260
chavuf	GO	-2.5114	0.0011	5398097	**	0.08115
chavuf	MA	-3.2753	0.0015	4941402	**	0.03781
chavuf	MG	-0.1333	0.0008	24951.4	**	0.87521
chavuf	MS	-3.6553	0.0020	3360648	**	0.02585
chavuf	MT	-3.9707	0.0022	3371274	**	0.01886
chavuf	PA	-4.5650	0.0019	5834008	**	0.01041
chavuf	PB	-1.8614	0.0013	1949381	**	0.15545
chavuf	PE	-1.9480	0.0009	4226246	**	0.14255
chavuf	PI	-4.4478	0.0029	2339442	**	0.01170
chavuf	PR	-1.8149	0.0008	4595669	**	0.16285
chavuf	RJ	-1.2540	0.0008	2687100	**	0.28536
chavuf	RN	-3.2146	0.0017	3427282	**	0.04017
chavuf	RO	-4.9799	0.0046	1179947	**	0.00687

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
chavuf	RR	-3.6544	0.0050	539989	**	0.02588
chavuf	RS	-3.3770	0.0009	1.282E7	**	0.03415
chavuf	SC	-3.3762	0.0012	7796195	**	0.03418
chavuf	SE	-2.5364	0.0018	2071639	**	0.07915
chavuf	TO	-3.6412	0.0029	1560601	**	0.02622
chavuf	ZZZSP	0.0000	0.0000	.		1.00000

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

• **Água - rede geral – Brasil 2007**

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
Intercept		4.0253	0.0013	9310265	**	.
cor	Amarela	-0.2584	0.0039	4477.41	**	0.77229
cor	Indígena	-0.2547	0.0047	2937.56	**	0.77515
cor	Parda	-0.0919	0.0006	25228.2	**	0.91216
cor	Preta	0.0913	0.0010	7703.19	**	1.09561
cor	ZBranca	0.0000	0.0000	.		1.00000
edu2	B_4 a 7	0.2081	0.0007	97425.2	**	1.23128
edu2	C_8 a 11	0.5835	0.0007	623491	**	1.79239
edu2	D_12 ou mais	0.8065	0.0014	329920	**	2.24012
edu2	ZZZ_Educação fun	0.0000	0.0000	.		1.00000
IDADE		-0.0174	0.0000	133864	**	0.98276
IDADE2		0.0002	0.0000	119345	**	1.00022
RFPCb		0.1579	0.0006	72117.2	**	1.17103
DENSIDADE		-0.3809	0.0005	682424	**	0.68324
favela	Favela	0.3576	0.0014	61672.7	**	1.42996
favela	ZNão Favela	0.0000	0.0000	.		1.00000
NEW	Metropolitana	0.0441	0.0008	3208.46	**	1.04509
NEW	Rural	-3.5936	0.0007	3.032E7	**	0.02750
NEW	Urbana	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf	AC	-3.2687	0.0032	1055347	**	0.03806
chavuf	AL	-1.4609	0.0020	524565	**	0.23202
chavuf	AM	-2.3777	0.0018	1762117	**	0.09276
chavuf	AP	-2.9259	0.0030	950051	**	0.05362
chavuf	BA	-1.1017	0.0013	714543	**	0.33230
chavuf	CE	-1.5791	0.0015	1182783	**	0.20617
chavuf	DF	-1.4474	0.0027	285797	**	0.23519
chavuf	ES	-1.1255	0.0021	285386	**	0.32450
chavuf	GO	-1.7484	0.0016	1138802	**	0.17405
chavuf	MA	-2.5602	0.0015	3037236	**	0.07729
chavuf	MG	-0.9397	0.0013	541411	**	0.39073
chavuf	MS	-1.4783	0.0024	382746	**	0.22802
chavuf	MT	-2.1040	0.0019	1176535	**	0.12197

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
chavuf	PA	-3.4838	0.0013	7031403	**	0.03069
chavuf	PB	-1.4534	0.0019	562047	**	0.23378
chavuf	PE	-1.7793	0.0014	1576374	**	0.16876
chavuf	PI	-1.9532	0.0020	981114	**	0.14182
chavuf	PR	-1.0383	0.0015	475509	**	0.35405
chavuf	RJ	-1.9862	0.0013	2482041	**	0.13722
chavuf	RN	-0.2232	0.0022	10405.8	**	0.79992
chavuf	RO	-3.5768	0.0022	2719450	**	0.02797
chavuf	RR	-1.3682	0.0051	71975.5	**	0.25457
chavuf	RS	-1.0108	0.0015	485215	**	0.36392
chavuf	SC	-1.6479	0.0017	994664	**	0.19246
chavuf	SE	-0.1976	0.0029	4660.50	**	0.82074
chavuf	TO	-1.3890	0.0029	231546	**	0.24933
chavuf	ZZZSP	0.0000	0.0000	.		1.00000

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

- **Água canalizada em algum comodo – Brasil 2007**

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
Intercept		4.9616	0.0023	4700421	**	.
cor	Amarela	0.3882	0.0055	4991.31	**	1.47433
cor	Indígena	-0.5808	0.0055	11017.5	**	0.55946
cor	Parda	-0.3025	0.0008	155338	**	0.73895
cor	Preta	-0.1565	0.0014	13142.0	**	0.85515
cor	ZBranca	0.0000	0.0000	.		1.00000
edu2	B_4 a 7	0.3161	0.0008	150406	**	1.37181
edu2	C_8 a 11	0.7249	0.0010	518417	**	2.06451
edu2	D_12 ou mais	1.2172	0.0033	132629	**	3.37787
edu2	ZZZ_Educação fun	0.0000	0.0000	.		1.00000
IDADE		-0.0141	0.0001	61113.7	**	0.98598
IDADE2		0.0001	0.0000	31529.1	**	1.00014
RFPCb		1.7048	0.0021	644527	**	5.50008
DENSIDADE		-0.6102	0.0005	1348557	**	0.54323
favela	Favela	0.1901	0.0021	8515.31	**	1.20939
favela	ZNão Favela	0.0000	0.0000	.		1.00000
NEW	Metropolitana	0.4517	0.0013	128207	**	1.57105
NEW	Rural	-2.2941	0.0007	1.019E7	**	0.10085
NEW	Urbana	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf	AC	-3.1128	0.0039	631272	**	0.04448
chavuf	AL	-2.2356	0.0025	786243	**	0.10693
chavuf	AM	-2.4287	0.0025	910243	**	0.08815
chavuf	AP	-1.9997	0.0050	159837	**	0.13537
chavuf	BA	-2.0506	0.0021	961563	**	0.12866

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
chavuf	CE	-2.4140	0.0022	1221707	**	0.08946
chavuf	DF	-1.5299	0.0055	77101.2	**	0.21656
chavuf	ES	0.8387	0.0060	19700.9	**	2.31332
chavuf	GO	-0.6238	0.0033	36131.4	**	0.53588
chavuf	MA	-3.1679	0.0022	2094523	**	0.04209
chavuf	MG	-0.6907	0.0023	88220.4	**	0.50124
chavuf	MS	-0.3907	0.0048	6582.98	**	0.67659
chavuf	MT	-1.2228	0.0031	158295	**	0.29440
chavuf	PA	-3.1690	0.0022	2166831	**	0.04204
chavuf	PB	-2.2781	0.0025	834516	**	0.10248
chavuf	PE	-2.5164	0.0022	1343015	**	0.08075
chavuf	PI	-2.8952	0.0025	1391817	**	0.05529
chavuf	PR	0.1432	0.0034	1736.41	**	1.15395
chavuf	RJ	-0.7260	0.0030	60005.3	**	0.48384
chavuf	RN	-1.5926	0.0027	341019	**	0.20339
chavuf	RO	-1.9302	0.0031	379777	**	0.14512
chavuf	RR	-2.1278	0.0053	159138	**	0.11910
chavuf	RS	-0.1296	0.0031	1747.76	**	0.87846
chavuf	SC	-0.1042	0.0040	695.25	**	0.90105
chavuf	SE	-1.3247	0.0034	153072	**	0.26588
chavuf	TO	-2.1086	0.0033	414005	**	0.12141
chavuf	ZZZSP	0.0000	0.0000	.		1.00000

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

- Abastecimento de água no terreno ou domicílio – Brasil 2007**

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
Intercept		5.8426	0.0044	1757098	**	.
cor	Amarela	0.0097	0.0082	1.42		1.00977
cor	Indígena	-0.0363	0.0089	16.81	**	0.96431
cor	Parda	-0.1849	0.0012	24469.4	**	0.83122
cor	Preta	-0.2961	0.0021	20767.5	**	0.74368
cor	ZBranca	0.0000	0.0000	.		1.00000
edu2	B_4 a 7	0.2029	0.0012	27536.6	**	1.22493
edu2	C_8 a 11	0.5805	0.0017	121620	**	1.78689

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
edu2	D_12 ou mais	1.1006	0.0065	28833.6	**	3.00609
edu2	ZZZ_Educação fun	0.0000	0.0000	.		1.00000
IDADE		-0.0048	0.0001	3320.14	**	0.99522
IDADE2		0.0000	0.0000	1538.62	**	1.00004
RFPCb		1.6324	0.0038	184137	**	5.11605
DENSIDADE		-0.2267	0.0006	142234	**	0.79717
favela	Favela	-0.6104	0.0032	36762.4	**	0.54312
favela	ZNão Favela	0.0000	0.0000	.		1.00000
NEW	Metropolitana	0.9588	0.0025	150773	**	2.60854
NEW	Rural	-1.8903	0.0012	2693860	**	0.15102
NEW	Urbana	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf	AC	-1.6194	0.0073	48693.0	**	0.19802
chavuf	AL	-3.1276	0.0044	500008	**	0.04382
chavuf	AM	-2.2871	0.0047	234442	**	0.10156
chavuf	AP	-2.0108	0.0093	47014.3	**	0.13388
chavuf	BA	-2.3921	0.0042	325076	**	0.09144
chavuf	CE	-2.6019	0.0043	366777	**	0.07413
chavuf	DF	-0.3551	0.0230	237.61	**	0.70109
chavuf	ES	1.0513	0.0142	5476.79	**	2.86147
chavuf	GO	0.1540	0.0087	312.73	**	1.16646
chavuf	MA	-1.9416	0.0044	191690	**	0.14347
chavuf	MG	-0.9072	0.0047	37861.4	**	0.40365
chavuf	MS	-0.2134	0.0107	400.31	**	0.80784
chavuf	MT	0.4136	0.0106	1523.69	**	1.51220
chavuf	PA	-1.7295	0.0046	143525	**	0.17737
chavuf	PB	-2.5532	0.0046	311466	**	0.07783
chavuf	PE	-3.3731	0.0042	649141	**	0.03428
chavuf	PI	-2.8200	0.0045	399558	**	0.05961
chavuf	PR	0.8292	0.0096	7473.39	**	2.29155
chavuf	RJ	-0.2973	0.0071	1755.96	**	0.74279
chavuf	RN	-2.2538	0.0048	223582	**	0.10500
chavuf	RO	0.0236	0.0105	5.03	**	1.02383
chavuf	RR	0.0384	0.0219	3.08		1.03916
chavuf	RS	0.0575	0.0069	69.27	**	1.05922
chavuf	SC	1.1010	0.0134	6714.77	**	3.00707
chavuf	SE	-2.0187	0.0055	135354	**	0.13283
chavuf	TO	-0.1147	0.0106	117.91	**	0.89165
chavuf	ZZZSP	0.0000	0.0000	.		1.00000

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

- **Tem banheiro ou sanitário no domicílio ou na propriedade – Brasil 2007**

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
Intercept		6.6458	0.0046	2059851	**	.
cor	Amarela	0.3629	0.0085	1826.84	**	1.43744
cor	Indígena	0.4417	0.0086	2656.65	**	1.55535
cor	Parda	-0.2890	0.0010	82543.1	**	0.74901
cor	Preta	-0.4297	0.0017	67742.3	**	0.65072
cor	ZBranca	0.0000	0.0000	.		1.00000
edu2	B_4 a 7	0.3156	0.0010	95857.4	**	1.37114
edu2	C_8 a 11	0.8391	0.0014	361668	**	2.31434
edu2	D_12 ou mais	1.6783	0.0063	71834.5	**	5.35656
edu2	ZZZ_Educação fun	0.0000	0.0000	.		1.00000
IDADE		-0.0116	0.0001	27100.7	**	0.98845
IDADE2		0.0001	0.0000	13182.9	**	1.00011
RFPCb		1.9451	0.0032	363228	**	6.99433
DENSIDADE		-0.7509	0.0006	1655276	**	0.47194
favela	Favela	0.2299	0.0033	4783.69	**	1.25842
favela	ZNão Favela	0.0000	0.0000	.		1.00000
NEW	Metropolitana	0.6074	0.0020	95113.2	**	1.83558
NEW	Rural	-2.0711	0.0009	4990352	**	0.12605
NEW	Urbana	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf	AC	-3.1602	0.0060	281501	**	0.04242
chavuf	AL	-2.8071	0.0048	344848	**	0.06038
chavuf	AM	-1.4632	0.0053	76763.9	**	0.23149
chavuf	AP	-2.2161	0.0085	68395.0	**	0.10903
chavuf	BA	-3.1072	0.0044	493806	**	0.04473
chavuf	CE	-3.2956	0.0045	538767	**	0.03705
chavuf	DF	-0.5918	0.0194	928.53	**	0.55331
chavuf	ES	-0.8549	0.0073	13605.0	**	0.42534
chavuf	GO	-1.4235	0.0059	58059.4	**	0.24086
chavuf	MA	-4.3363	0.0045	947965	**	0.01308
chavuf	MG	-1.9590	0.0046	181035	**	0.14100
chavuf	MS	-0.7112	0.0095	5616.52	**	0.49107
chavuf	MT	-2.6175	0.0051	261735	**	0.07299
chavuf	PA	-2.6341	0.0046	331199	**	0.07178
chavuf	PB	-2.3152	0.0050	215467	**	0.09875
chavuf	PE	-3.1910	0.0045	504479	**	0.04113
chavuf	PI	-4.3927	0.0046	916149	**	0.01237
chavuf	PR	-1.3616	0.0054	64013.8	**	0.25625
chavuf	RJ	-0.8448	0.0065	16977.5	**	0.42964
chavuf	RN	-1.5231	0.0055	76250.5	**	0.21802
chavuf	RO	-1.3573	0.0068	39876.9	**	0.25735
chavuf	RR	-2.1582	0.0091	55989.6	**	0.11553
chavuf	RS	-1.7954	0.0050	126755	**	0.16606
chavuf	SC	-0.6452	0.0076	7191.34	**	0.52453

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
chavuf	SE	-1.6395	0.0063	68459.9	**	0.19407
chavuf	TO	-3.4852	0.0052	454756	**	0.03065
chavuf	ZZZSP	0.0000	0.0000	.		1.00000

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

• **Acesso a Iluminação Elétrica – Brasil 2007**

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
Intercept		8.2168	0.0083	981324	**	.
cor	Amarela	0.6644	0.0102	4217.11	**	1.94342
cor	Indígena	-1.3641	0.0074	33712.6	**	0.25562
cor	Parda	-0.2819	0.0015	34823.7	**	0.75433
cor	Preta	-0.2826	0.0026	11915.0	**	0.75381
cor	ZBranca	0.0000	0.0000	.		1.00000
edu2	B_4 a 7	0.4208	0.0015	79037.8	**	1.52317
edu2	C_8 a 11	0.9960	0.0023	184207	**	2.70753
edu2	D_12 ou mais	1.1657	0.0089	17254.4	**	3.20818
edu2	ZZZ_Educação fun	0.0000	0.0000	.		1.00000
IDADE		-0.0109	0.0001	12294.8	**	0.98915
IDADE2		0.0001	0.0000	3264.33	**	1.00008
RFPCb		1.4324	0.0045	101280	**	4.18880
DENSIDADE		-0.3852	0.0007	309524	**	0.68032
favela	Favela	2.2975	0.0180	16378.4	**	9.94953
favela	ZNão Favela	0.0000	0.0000	.		1.00000
NEW	Metropolitana	0.4492	0.0058	5977.84	**	1.56711
NEW	Rural	-3.3834	0.0021	2486500	**	0.03393
NEW	Urbana	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf	AC	-3.6847	0.0091	163770	**	0.02510
chavuf	AL	-1.8325	0.0087	44250.2	**	0.16001
chavuf	AM	-2.9364	0.0084	122694	**	0.05306
chavuf	AP	-2.0931	0.0168	15573.4	**	0.12331
chavuf	BA	-2.7879	0.0080	122372	**	0.06155
chavuf	CE	-2.5128	0.0081	95296.4	**	0.08104
chavuf	DF	0.1941	0.0684	8.06	**	1.21419
chavuf	ES	0.4229	0.0178	563.70	**	1.52643
chavuf	GO	-1.6665	0.0096	30095.9	**	0.18891
chavuf	MA	-3.4760	0.0080	188019	**	0.03093
chavuf	MG	-1.8039	0.0082	48166.7	**	0.16466
chavuf	MS	-1.4439	0.0120	14461.6	**	0.23601
chavuf	MT	-2.9761	0.0085	122720	**	0.05099
chavuf	PA	-3.2907	0.0081	166894	**	0.03723
chavuf	PB	-1.5010	0.0093	26243.3	**	0.22291
chavuf	PE	-1.3433	0.0085	24895.9	**	0.26099

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
chavuf	PI	-3.4082	0.0081	175278	**	0.03310
chavuf	PR	-1.9848	0.0086	52853.3	**	0.13741
chavuf	RJ	-0.1207	0.0148	66.66	**	0.88634
chavuf	RN	-1.5421	0.0092	28080.6	**	0.21393
chavuf	RO	-2.4735	0.0091	74199.0	**	0.08429
chavuf	RR	-2.7439	0.0125	48119.8	**	0.06432
chavuf	RS	-1.2352	0.0092	18210.3	**	0.29079
chavuf	SC	-0.2885	0.0131	484.14	**	0.74942
chavuf	SE	-2.0063	0.0097	42996.3	**	0.13448
chavuf	TO	-3.5363	0.0087	166856	**	0.02912
chavuf	ZZZSP	0.0000	0.0000	.		1.00000

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

- Lixo Coletado – Brasil 2007**

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
Intercept		5.4713	0.0020	7313181	**	.
cor	Amarela	-0.7477	0.0054	19455.6	**	0.47344
cor	Indígena	-0.0482	0.0073	43.69	**	0.95297
cor	Parda	-0.1700	0.0008	42170.6	**	0.84370
cor	Preta	0.1041	0.0015	4602.21	**	1.10967
cor	ZBranca	0.0000	0.0000	.		1.00000
edu2	B_4 a 7	0.2562	0.0009	81153.7	**	1.29205
edu2	C_8 a 11	0.7995	0.0011	574186	**	2.22442
edu2	D_12 ou mais	1.1313	0.0026	192153	**	3.09983
edu2	ZZZ_Educação fun	0.0000	0.0000	.		1.00000
IDADE		-0.0162	0.0001	64153.4	**	0.98391
IDADE2		0.0002	0.0000	35989.1	**	1.00016
RFPCb		0.6323	0.0013	247926	**	1.88196
DENSIDADE		-0.3030	0.0006	288888	**	0.73863
favela	Favela	0.5214	0.0029	32551.7	**	1.68443
favela	ZNão Favela	0.0000	0.0000	.		1.00000
NEW	Metropolitana	0.1125	0.0014	6728.50	**	1.11905
NEW	Rural	-4.6766	0.0009	3.005E7	**	0.00931
NEW	Urbana	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf	AC	-2.0448	0.0052	154681	**	0.12941
chavuf	AL	-1.7245	0.0027	418699	**	0.17827
chavuf	AM	-2.4690	0.0028	796137	**	0.08467
chavuf	AP	-1.4461	0.0073	38731.5	**	0.23548
chavuf	BA	-1.9946	0.0019	1155905	**	0.13607
chavuf	CE	-3.0878	0.0020	2337600	**	0.04560
chavuf	DF	-1.5096	0.0059	65112.9	**	0.22100
chavuf	ES	-1.5701	0.0028	309718	**	0.20802

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
chavuf	GO	-1.5660	0.0026	353320	**	0.20889
chavuf	MA	-3.2930	0.0021	2425733	**	0.03714
chavuf	MG	-1.8782	0.0018	1031516	**	0.15286
chavuf	MS	-1.6351	0.0035	220680	**	0.19493
chavuf	MT	-2.3993	0.0028	731525	**	0.09078
chavuf	PA	-1.7188	0.0022	610070	**	0.17929
chavuf	PB	-2.3228	0.0026	770447	**	0.09800
chavuf	PE	-2.3717	0.0021	1290939	**	0.09332
chavuf	PI	-3.7643	0.0025	2299155	**	0.02318
chavuf	PR	-1.7700	0.0021	679414	**	0.17034
chavuf	RJ	-0.6107	0.0027	50529.0	**	0.54295
chavuf	RN	-0.8987	0.0026	115946	**	0.40708
chavuf	RO	-2.3480	0.0034	475100	**	0.09556
chavuf	RR	-1.7784	0.0071	63564.9	**	0.16890
chavuf	RS	-0.9944	0.0020	235459	**	0.36995
chavuf	SC	-0.8799	0.0024	133759	**	0.41482
chavuf	SE	-1.8542	0.0035	288412	**	0.15657
chavuf	TO	-2.3302	0.0037	386431	**	0.09728
chavuf	ZZZSP	0.0000	0.0000	.		1.00000

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

- Regressão Multinomial de Acesso a Esgoto - Brasil 2007**

Resposta	Parâmetro	Nível	Estimativa	Erro Padrão	Estatística de Wald	Nível Descritivo (p)	Razão condicional
aRede coletora de esgoto ou pluvial	Intercept		3.3836	0.0303	12505.8817	<.0001	.
	cor	Amarela	0.3539	0.0903	15.3618	<.0001	1.4246
	cor	Indígena	-0.1914	0.1098	3.0390	0.0813	0.8258
	cor	Parda	-0.2923	0.0130	503.5825	<.0001	0.7465
	cor	Preta	0.1256	0.0245	26.2956	<.0001	1.1338
	edu2	B_4 a 7	0.2433	0.0159	233.5512	<.0001	1.2755
	edu2	C_8 a 11	0.6566	0.0171	1481.3027	<.0001	1.9281
	edu2	D_12 ou mais	1.1701	0.0313	1395.0385	<.0001	3.2222
	IDADE		-0.0216	0.00113	365.9572	<.0001	0.9786
	IDADE2		0.000287	0.000015	372.2986	<.0001	1.0003
	RFPCb		0.6937	0.0165	1775.6032	<.0001	2.0011
	DENSIDADE		-0.4110	0.0134	934.4636	<.0001	0.6630
	favela	Favela	0.4267	0.0378	127.6016	<.0001	1.5323
	NEW	Metropolitana	0.7092	0.0172	1690.6010	<.0001	2.0323
	NEW	Rural	-3.9393	0.0255	23808.4474	<.0001	0.0195
	chavuf	AC	-2.8478	0.1070	708.8105	<.0001	0.0580
	chavuf	AL	-4.9145	0.0585	7066.5760	<.0001	0.0073
	chavuf	AM	-2.2430	0.0479	2195.2135	<.0001	0.1061
	chavuf	AP	-5.5032	0.1834	900.8154	<.0001	0.0041

Resposta	Parâmetro	Nível	Estimativa	Erro Padrão	Estatística de Wald	Nível Descritivo (p)	Razão condicional
	chavuf	BA	-2.0261	0.0281	5194.4479	<.0001	0.1319
	chavuf	CE	-3.6321	0.0304	14307.5652	<.0001	0.0265
	chavuf	DF	-1.3830	0.0709	380.6901	<.0001	0.2508
	chavuf	ES	-0.7765	0.0509	232.7151	<.0001	0.4600
	chavuf	GO	-3.7117	0.0306	14727.1247	<.0001	0.0244
	chavuf	MA	-2.8228	0.0437	4181.5954	<.0001	0.0594
	chavuf	MG	-0.8261	0.0279	876.0481	<.0001	0.4377
	chavuf	MS	-4.9454	0.0494	10014.6992	<.0001	0.0071
	chavuf	MT	-5.1598	0.0524	9699.1754	<.0001	0.0057
	chavuf	PA	-4.9936	0.0473	11143.9432	<.0001	0.0068
	chavuf	PB	-2.4803	0.0379	4285.7218	<.0001	0.0837
	chavuf	PE	-2.8546	0.0300	9043.3567	<.0001	0.0576
	chavuf	PI	-3.6155	0.0766	2228.9500	<.0001	0.0269
	chavuf	PR	-2.6265	0.0281	8754.9370	<.0001	0.0723
	chavuf	RJ	-0.5372	0.0393	186.9631	<.0001	0.5844
	chavuf	RN	-3.6210	0.0457	6290.2781	<.0001	0.0268
	chavuf	RO	-5.9815	0.1038	3323.7357	<.0001	0.0025
	chavuf	RR	-2.9894	0.1388	463.7468	<.0001	0.0503
	chavuf	RS	-2.5699	0.0338	5787.0060	<.0001	0.0765
	chavuf	SC	-2.1192	0.0440	2316.6707	<.0001	0.1201
	chavuf	SE	-2.4237	0.0530	2095.0954	<.0001	0.0886
	chavuf	TO	-4.6804	0.0693	4567.8145	<.0001	0.0093
bFossa séptica ligada à rede coletora de esgoto ou pluvial	Intercept		-0.3597	0.0423	72.3684	<.0001	.
	cor	Amarela	0.1347	0.1296	1.0793	0.2988	1.1442
	cor	Indígena	-0.0936	0.1478	0.4011	0.5265	0.9106
	cor	Parda	-0.1757	0.0194	82.1718	<.0001	0.8389
	cor	Preta	0.1443	0.0333	18.7989	<.0001	1.1552
	edu2	B_4 a 7	0.2233	0.0235	90.1905	<.0001	1.2502
	edu2	C_8 a 11	0.5465	0.0246	495.3160	<.0001	1.7272
	edu2	D_12 ou mais	0.8895	0.0396	503.5429	<.0001	2.4339
	IDADE		-0.0145	0.00164	78.0656	<.0001	0.9856
	IDADE2		0.000179	0.000021	71.3801	<.0001	1.0002
	RFPCb		0.6425	0.0177	1311.1244	<.0001	1.9011
	DENSIDADE		-0.2893	0.0199	210.7606	<.0001	0.7488
	favela	Favela	0.1021	0.0482	4.4948	0.0340	1.1075
	NEW	Metropolitana	1.5939	0.0231	4746.4237	<.0001	4.9228
	NEW	Rural	-3.1554	0.0445	5025.8860	<.0001	0.0426
	chavuf	AC	0.5893	0.1117	27.8509	<.0001	1.8027
	chavuf	AL	-1.4076	0.0638	486.9855	<.0001	0.2447
	chavuf	AM	0.1094	0.0656	2.7826	0.0953	1.1156
	chavuf	AP	-2.9035	0.2918	98.9745	<.0001	0.0548
	chavuf	BA	-1.6102	0.0485	1100.4867	<.0001	0.1999
	chavuf	CE	-2.6194	0.0518	2556.4006	<.0001	0.0728

Resposta	Parâmetro	Nível	Estimativa	Erro Padrão	Estatística de Wald	Nível Descritivo (p)	Razão condicional
	chavuf	DF	-2.5294	0.1329	362.0772	<.0001	0.0797
	chavuf	ES	0.8198	0.0678	146.3850	<.0001	2.2701
	chavuf	GO	-3.1192	0.0792	1551.8483	<.0001	0.0442
	chavuf	MA	-2.3064	0.1279	325.0613	<.0001	0.0996
	chavuf	MG	-1.6542	0.0549	907.3607	<.0001	0.1912
	chavuf	MS	-2.6458	0.0837	999.2636	<.0001	0.0709
	chavuf	MT	-2.5148	0.0789	1016.2681	<.0001	0.0809
	chavuf	PA	-1.8118	0.0504	1290.6340	<.0001	0.1634
	chavuf	PB	-1.7500	0.0867	406.9691	<.0001	0.1738
	chavuf	PE	-1.9842	0.0486	1665.4971	<.0001	0.1375
	chavuf	PI	0.0384	0.0788	0.2375	0.6260	1.0391
	chavuf	PR	-1.5727	0.0428	1349.5925	<.0001	0.2075
	chavuf	RJ	1.0367	0.0446	539.7784	<.0001	2.8200
	chavuf	RN	-1.9256	0.0900	458.0109	<.0001	0.1458
	chavuf	RO	-3.4472	0.1727	398.2226	<.0001	0.0318
	chavuf	RR	-0.9231	0.2307	16.0147	<.0001	0.3973
	chavuf	RS	1.3113	0.0371	1246.9946	<.0001	3.7111
	chavuf	SC	2.0378	0.0468	1895.0287	<.0001	7.6740
	chavuf	SE	0.8801	0.0589	223.2750	<.0001	2.4111
	chavuf	TO	-4.0711	0.2595	246.0380	<.0001	0.0171
cFossa séptica não ligada à rede coletora de esgoto ou pluvial	Intercept		0.2328	0.0346	45.3292	<.0001	.
	cor	Amarela	-0.0978	0.0945	1.0693	0.3011	0.9069
	cor	Indígena	-0.0478	0.1143	0.1746	0.6760	0.9533
	cor	Parda	-0.0435	0.0139	9.7371	0.0018	0.9574
	cor	Preta	0.2061	0.0265	60.4461	<.0001	1.2288
	edu2	B_4 a 7	0.1383	0.0163	71.9062	<.0001	1.1483
	edu2	C_8 a 11	0.3274	0.0177	341.6584	<.0001	1.3873
	edu2	D_12 ou mais	0.4662	0.0340	187.7683	<.0001	1.5939
	IDADE		-0.00927	0.00117	63.2818	<.0001	0.9908
	IDADE2		0.000100	0.000016	41.7347	<.0001	1.0001
	RFPCb		0.4529	0.0173	683.8743	<.0001	1.5729
	DENSIDADE		-0.2840	0.0129	488.1908	<.0001	0.7527
	favela	Favela	0.4896	0.0394	154.6016	<.0001	1.6317
	NEW	Metropolitana	0.3551	0.0198	320.6145	<.0001	1.4263
	NEW	Rural	-1.1408	0.0154	5457.9612	<.0001	0.3196
	chavuf	AC	0.6821	0.0930	53.7895	<.0001	1.9781
	chavuf	AL	-0.8430	0.0437	371.5820	<.0001	0.4304
	chavuf	AM	1.1949	0.0458	679.8071	<.0001	3.3032
	chavuf	AP	0.6238	0.0715	76.0956	<.0001	1.8659
	chavuf	BA	-0.1563	0.0335	21.7522	<.0001	0.8553
	chavuf	CE	-0.7403	0.0346	457.3009	<.0001	0.4770
	chavuf	DF	0.3953	0.0806	24.0201	<.0001	1.4848
	chavuf	ES	0.8324	0.0558	222.3495	<.0001	2.2989

Resposta	Parâmetro	Nível	Estimativa	Erro Padrão	Estatística de Wald	Nível Descritivo (p)	Razão condicional
	chavuf	GO	-1.9871	0.0436	2079.2098	<.0001	0.1371
	chavuf	MA	1.3282	0.0397	1118.6860	<.0001	3.7744
	chavuf	MG	-1.1375	0.0412	763.1737	<.0001	0.3206
	chavuf	MS	-2.0619	0.0557	1368.7032	<.0001	0.1272
	chavuf	MT	-1.7284	0.0485	1269.8561	<.0001	0.1776
	chavuf	PA	0.4105	0.0333	151.5402	<.0001	1.5076
	chavuf	PB	-0.5556	0.0459	146.2601	<.0001	0.5737
	chavuf	PE	-0.9527	0.0382	620.7626	<.0001	0.3857
	chavuf	PI	1.7360	0.0520	1112.8329	<.0001	5.6744
	chavuf	PR	-0.6512	0.0350	346.7319	<.0001	0.5214
	chavuf	RJ	0.4652	0.0465	99.8950	<.0001	1.5924
	chavuf	RN	0.1372	0.0403	11.6089	0.0007	1.1471
	chavuf	RO	-0.9429	0.0509	342.9876	<.0001	0.3895
	chavuf	RR	1.6324	0.1029	251.6893	<.0001	5.1159
	chavuf	RS	0.8240	0.0354	541.6885	<.0001	2.2795
	chavuf	SC	1.4137	0.0435	1058.5066	<.0001	4.1112
	chavuf	SE	0.1474	0.0550	7.1896	0.0073	1.1588
	chavuf	TO	-1.0933	0.0586	347.8581	<.0001	0.3351
dVala	Intercept		-2.1446	0.0677	1002.9324	<.0001	.
	cor	Amarela	0.7325	0.1538	22.6785	<.0001	2.0803
	cor	Indígena	0.5944	0.1870	10.1078	0.0015	1.8120
	cor	Parda	0.1046	0.0288	13.1859	0.0003	1.1103
	cor	Preta	0.1001	0.0513	3.8114	0.0509	1.1053
	edu2	B_4 a 7	-0.1218	0.0309	15.5278	<.0001	0.8853
	edu2	C_8 a 11	-0.3060	0.0379	65.2341	<.0001	0.7364
	edu2	D_12 ou mais	-0.6893	0.1234	31.2021	<.0001	0.5019
	IDADE		0.00911	0.00226	16.2866	<.0001	1.0092
	IDADE2		-0.00010	0.000031	9.8360	0.0017	0.9999
	RFPCb		-1.0332	0.0697	219.4085	<.0001	0.3559
	DENSIDADE		0.1091	0.0167	42.7065	<.0001	1.1153
	favela	Favela	1.3083	0.0561	544.3671	<.0001	3.6999
	NEW	Metropolitana	0.9745	0.0395	609.9740	<.0001	2.6499
	NEW	Rural	0.2361	0.0289	66.6141	<.0001	1.2663
	chavuf	AC	1.5994	0.1198	178.3687	<.0001	4.9499
	chavuf	AL	-0.4645	0.0807	33.1396	<.0001	0.6284
	chavuf	AM	0.2469	0.0867	8.1104	0.0044	1.2801
	chavuf	AP	-0.1060	0.1789	0.3514	0.5533	0.8994
	chavuf	BA	-0.2163	0.0616	12.3132	0.0004	0.8055
	chavuf	CE	-1.8845	0.0853	488.1804	<.0001	0.1519
	chavuf	DF	-11.4970	37.5436	0.0938	0.7594	0.0000
	chavuf	ES	1.2196	0.0859	201.4699	<.0001	3.3857
	chavuf	GO	-3.1976	0.1934	273.3507	<.0001	0.0409
	chavuf	MA	1.0867	0.0684	252.1571	<.0001	2.9645

Resposta	Parâmetro	Nível	Estimativa	Erro Padrão	Estatística de Wald	Nível Descritivo (p)	Razão condicional
	chavuf	MG	-0.6783	0.0720	88.6695	<.0001	0.5075
	chavuf	MS	-2.8545	0.2274	157.5601	<.0001	0.0576
	chavuf	MT	-2.4631	0.1676	215.8545	<.0001	0.0852
	chavuf	PA	-1.1618	0.0768	228.9334	<.0001	0.3129
	chavuf	PB	0.1941	0.0740	6.8876	0.0087	1.2142
	chavuf	PE	-0.2403	0.0631	14.4924	0.0001	0.7864
	chavuf	PI	-1.7990	0.2633	46.6986	<.0001	0.1655
	chavuf	PR	-0.7009	0.0733	91.5409	<.0001	0.4961
	chavuf	RJ	1.2913	0.0680	360.5117	<.0001	3.6375
	chavuf	RN	-1.3394	0.1192	126.2917	<.0001	0.2620
	chavuf	RO	-1.6059	0.1481	117.5661	<.0001	0.2007
	chavuf	RR	-1.0211	0.4121	6.1391	0.0132	0.3602
	chavuf	RS	0.3041	0.0691	19.3893	<.0001	1.3553
	chavuf	SC	0.9401	0.0822	130.6581	<.0001	2.5602
	chavuf	SE	-0.9651	0.1477	42.6984	<.0001	0.3809
	chavuf	TO	-1.9982	0.2099	90.6619	<.0001	0.1356
eDireto para o rio, lago ou mar	Intercept		-0.7211	0.0535	181.6458	<.0001	.
	cor	Amarela	-1.0548	0.2906	13.1709	0.0003	0.3483
	cor	Indígena	-0.8970	0.3382	7.0324	0.0080	0.4078
	cor	Parda	-0.1157	0.0271	18.2436	<.0001	0.8907
	cor	Preta	0.1161	0.0459	6.4076	0.0114	1.1231
	edu2	B_4 a 7	0.00555	0.0314	0.0314	0.8594	1.0056
	edu2	C_8 a 11	0.0130	0.0356	0.1327	0.7157	1.0130
	edu2	D_12 ou mais	0.0594	0.0819	0.5254	0.4686	1.0612
	IDADE		0.000528	0.00230	0.0529	0.8180	1.0005
	IDADE2		0.000028	0.000031	0.8116	0.3676	1.0000
	RFPCb		-0.3775	0.0493	58.6397	<.0001	0.6856
	DENSIDADE		0.0575	0.0188	9.3092	0.0023	1.0592
	favela	Favela	1.8445	0.0475	1510.1114	<.0001	6.3252
	NEW	Metropolitana	1.2319	0.0339	1320.5773	<.0001	3.4279
	NEW	Rural	-0.4419	0.0324	186.3836	<.0001	0.6428
	chavuf	AC	-0.6414	0.1661	14.9165	0.0001	0.5266
	chavuf	AL	-4.0008	0.1993	402.9880	<.0001	0.0183
	chavuf	AM	-0.6147	0.0727	71.4715	<.0001	0.5408
	chavuf	AP	-0.3108	0.1122	7.6783	0.0056	0.7329
	chavuf	BA	-2.0911	0.0575	1324.2593	<.0001	0.1235
	chavuf	CE	-4.1853	0.1036	1631.6168	<.0001	0.0152
	chavuf	DF	-12.9289	32.0680	0.1625	0.6868	0.0000
	chavuf	ES	0.6211	0.0672	85.5202	<.0001	1.8609
	chavuf	GO	-3.3982	0.1092	967.7515	<.0001	0.0334
	chavuf	MA	-2.8870	0.1628	314.4038	<.0001	0.0557
	chavuf	MG	-0.5493	0.0423	168.5810	<.0001	0.5773
	chavuf	MS	-5.8876	0.5029	137.0339	<.0001	0.0028

Resposta	Parâmetro	Nível	Estimativa	Erro Padrão	Estatística de Wald	Nível Descritivo (p)	Razão condicional
	chavuf	MT	-4.9959	0.2975	282.0086	<.0001	0.0068
	chavuf	PA	-3.9237	0.1059	1372.3797	<.0001	0.0198
	chavuf	PB	-2.3180	0.1021	515.8562	<.0001	0.0985
	chavuf	PE	-1.9270	0.0531	1318.6651	<.0001	0.1456
	chavuf	PI	-15.3174	119.9	0.0163	0.8984	0.0000
	chavuf	PR	-2.5075	0.0701	1281.0060	<.0001	0.0815
	chavuf	RJ	-0.1199	0.0528	5.1646	0.0231	0.8870
	chavuf	RN	-2.8273	0.1349	439.0696	<.0001	0.0592
	chavuf	RO	-4.1493	0.2746	228.3320	<.0001	0.0158
	chavuf	RR	-2.4015	0.4636	26.8285	<.0001	0.0906
	chavuf	RS	-1.6341	0.0669	595.8426	<.0001	0.1951
	chavuf	SC	-0.5843	0.0781	55.9884	<.0001	0.5575
	chavuf	SE	-1.9651	0.1373	204.8258	<.0001	0.1401
	chavuf	TO	-6.0648	0.8239	54.1849	<.0001	0.0023
fOutra forma	Intercept		-6.6839	0.3304	409.2717	<.0001	.
	cor	Amarela	-10.7542	154.5	0.0048	0.9445	0.0000
	cor	Indígena	-11.4478	236.8	0.0023	0.9615	0.0000
	cor	Parda	0.4303	0.0976	19.4439	<.0001	1.5377
	cor	Preta	0.3717	0.1663	4.9954	0.0254	1.4502
	edu2	B_4 a 7	-0.2188	0.1034	4.4735	0.0344	0.8035
	edu2	C_8 a 11	-0.3842	0.1255	9.3699	0.0022	0.6810
	edu2	D_12 ou mais	0.0416	0.2509	0.0274	0.8685	1.0424
	IDADE		0.00905	0.00768	1.3888	0.2386	1.0091
	IDADE2		-0.00016	0.000107	2.3429	0.1259	0.9998
	RFPCb		0.3536	0.1194	8.7657	0.0031	1.4241
	DENSIDADE		0.1394	0.0514	7.3418	0.0067	1.1496
	favela	Favela	0.7487	0.2187	11.7244	0.0006	2.1143
	NEW	Metropolitana	1.5336	0.1392	121.2996	<.0001	4.6350
	NEW	Rural	0.5936	0.0979	36.7617	<.0001	1.8105
	chavuf	AC	-14.6022	1867.6	0.0001	0.9938	0.0000
	chavuf	AL	1.3546	0.3463	15.2962	<.0001	3.8751
	chavuf	AM	1.6807	0.3780	19.7711	<.0001	5.3691
	chavuf	AP	-0.4640	1.4147	0.1076	0.7429	0.6288
	chavuf	BA	0.9582	0.3194	9.0004	0.0027	2.6069
	chavuf	CE	-0.7890	0.3922	4.0477	0.0442	0.4543
	chavuf	DF	0.2791	0.6373	0.1917	0.6615	1.3219
	chavuf	ES	3.3158	0.3304	100.7268	<.0001	27.5453
	chavuf	GO	-0.9049	0.5091	3.1593	0.0755	0.4046
	chavuf	MA	1.9375	0.3475	31.0914	<.0001	6.9416
	chavuf	MG	1.7081	0.3118	30.0123	<.0001	5.5183
	chavuf	MS	-0.5982	0.5851	1.0454	0.3066	0.5498
	chavuf	MT	1.2942	0.3436	14.1863	0.0002	3.6481
	chavuf	PA	-1.0460	0.4556	5.2715	0.0217	0.3513

Resposta	Parâmetro	Nível	Estimativa	Erro Padrão	Estatística de Wald	Nível Descritivo (p)	Razão condicional
	chavuf	PB	0.8233	0.3977	4.2858	0.0384	2.2779
	chavuf	PE	0.7645	0.3271	5.4636	0.0194	2.1480
	chavuf	PI	1.1070	0.5232	4.4769	0.0344	3.0254
	chavuf	PR	0.2356	0.3621	0.4236	0.5151	1.2657
	chavuf	RJ	2.1497	0.3278	43.0033	<.0001	8.5826
	chavuf	RN	0.3345	0.4398	0.5785	0.4469	1.3973
	chavuf	RO	1.1688	0.3793	9.4939	0.0021	3.2181
	chavuf	RR	-11.3152	485.6	0.0005	0.9814	0.0000
	chavuf	RS	1.0123	0.3596	7.9247	0.0049	2.7518
	chavuf	SC	2.1746	0.3652	35.4638	<.0001	8.7984
	chavuf	SE	1.4199	0.4195	11.4548	0.0007	4.1366
	chavuf	TO	-12.6156	281.7	0.0020	0.9643	0.0000

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

B. Regressão Logística: Acesso e Elegibilidade (Brasil 2002 a 2007)

- **Acesso a Rede Geral de Esgoto**

Dummy de elegibilidade

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
Intercept		2.0655	0.0004	2.238E7	**	.
cor	Amarela	0.3353	0.0014	54493.0	**	1.39837
cor	Indígena	-0.0759	0.0019	1592.58	**	0.92695
cor	Parda	-0.2881	0.0002	2192377	**	0.74972
cor	Preta	-0.0603	0.0003	29736.8	**	0.94149
cor	ZBranca	0.0000	0.0000	.		1.00000
edu2	B_4 a 7	0.2016	0.0002	695487	**	1.22330
edu2	C_8 a 11	0.4782	0.0003	3481400	**	1.61312
edu2	D_12 ou mais	0.8355	0.0004	4165957	**	2.30599
edu2	ZZZ_Educação fun	0.0000	0.0000	.		1.00000
IDADE		-0.0167	0.0000	960630	**	0.98343
IDADE2		0.0002	0.0000	1062504	**	1.00023
RFPCb		0.2658	0.0002	2761247	**	1.30453
DENSIDADE		-0.2579	0.0002	1399411	**	0.77265
favela	Favela	-0.3569	0.0004	738248	**	0.69981
favela	ZNão Favela	0.0000	0.0000	.		1.00000
NEW	Metropolitana	-0.0580	0.0002	75178.6	**	0.94369
NEW	Rural	-3.7143	0.0005	4.731E7	**	0.02437
NEW	Urbana	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf	AC	-3.0073	0.0016	3695684	**	0.04943
chavuf	AL	-4.1474	0.0010	1.578E7	**	0.01581
chavuf	AM	-4.2848	0.0010	1.777E7	**	0.01378
chavuf	AP	-5.5877	0.0037	2283047	**	0.00374
chavuf	BA	-1.5311	0.0004	1.802E7	**	0.21630
chavuf	CE	-2.6640	0.0004	3.71E7	**	0.06967
chavuf	DF	-0.4724	0.0008	381033	**	0.62352
chavuf	ES	-1.2794	0.0006	4861443	**	0.27820
chavuf	GO	-2.6635	0.0005	3.285E7	**	0.06971
chavuf	MA	-3.4408	0.0007	2.764E7	**	0.03204
chavuf	MG	-0.2241	0.0003	411631	**	0.79927
chavuf	MS	-4.0994	0.0009	1.863E7	**	0.01658
chavuf	MT	-3.8311	0.0008	2.04E7	**	0.02169
chavuf	PA	-5.0010	0.0010	2.563E7	**	0.00673
chavuf	PB	-2.1512	0.0006	1.408E7	**	0.11635
chavuf	PE	-1.9796	0.0004	2.434E7	**	0.13813
chavuf	PI	-4.8468	0.0015	1.098E7	**	0.00785
chavuf	PR	-2.0511	0.0004	3.334E7	**	0.12859
chavuf	RJ	-1.6780	0.0003	2.929E7	**	0.18675
chavuf	RN	-3.4586	0.0008	1.991E7	**	0.03148

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
chavuf	RO	-5.4119	0.0023	5498073	**	0.00446
chavuf	RR	-3.8366	0.0023	2690982	**	0.02157
chavuf	RS	-3.8689	0.0004	7.884E7	**	0.02088
chavuf	SC	-3.8641	0.0006	4.782E7	**	0.02098
chavuf	SE	-2.1328	0.0007	8740566	**	0.11850
chavuf	TO	-4.3203	0.0016	7531006	**	0.01330
chavuf	ZZZSP	0.0000	0.0000	.		1.00000
CRIT	Sim	-0.3275	0.0003	1530576	**	0.72074
CRIT	ZZZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
anoo	b2003	0.1169	0.0003	151923	**	1.12400
anoo	c2004	0.1416	0.0003	226571	**	1.15215
anoo	d2005	0.1354	0.0003	208005	**	1.14500
anoo	e2006	0.1121	0.0003	143800	**	1.11861
anoo	f2007	0.3117	0.0003	1109685	**	1.36575
anoo	z2002	0.0000	0.0000	.		1.00000

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

Acesso a Rede Geral de Esgoto

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
Intercept		2.0764	0.0004	2.182E7	**	.
cor	Amarela	0.3352	0.0014	54431.3	**	1.39824
cor	Indígena	-0.0764	0.0019	1615.11	**	0.92645
cor	Parda	-0.2878	0.0002	2188864	**	0.74988
cor	Preta	-0.0605	0.0003	29918.7	**	0.94132
cor	ZBranca	0.0000	0.0000	.		1.00000
edu2	B_4 a 7	0.2013	0.0002	693833	**	1.22303
edu2	C_8 a 11	0.4779	0.0003	3477386	**	1.61270
edu2	D_12 ou mais	0.8354	0.0004	4164621	**	2.30580
edu2	ZZZ_Educação fun	0.0000	0.0000	.		1.00000
IDADE		-0.0167	0.0000	959909	**	0.98343
IDADE2		0.0002	0.0000	1062541	**	1.00023
RFPCb		0.2662	0.0002	2766567	**	1.30500
DENSIDADE		-0.2569	0.0002	1387349	**	0.77343
favela	Favela	-0.3569	0.0004	737842	**	0.69987
favela	ZNão Favela	0.0000	0.0000	.		1.00000
NEW	Metropolitana	-0.0583	0.0002	76012.5	**	0.94339
NEW	Rural	-3.7145	0.0005	4.732E7	**	0.02437
NEW	Urbana	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf	AC	-3.0079	0.0016	3698078	**	0.04940
chavuf	AL	-4.1475	0.0010	1.578E7	**	0.01580
chavuf	AM	-4.2852	0.0010	1.778E7	**	0.01377
chavuf	AP	-5.5881	0.0037	2283463	**	0.00374

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
chavuf	BA	-1.5310	0.0004	1.801E7	**	0.21633
chavuf	CE	-2.6644	0.0004	3.71E7	**	0.06964
chavuf	DF	-0.4720	0.0008	380265	**	0.62378
chavuf	ES	-1.2793	0.0006	4859222	**	0.27824
chavuf	GO	-2.6632	0.0005	3.285E7	**	0.06973
chavuf	MA	-3.4411	0.0007	2.765E7	**	0.03203
chavuf	MG	-0.2235	0.0003	409500	**	0.79970
chavuf	MS	-4.0991	0.0009	1.863E7	**	0.01659
chavuf	MT	-3.8311	0.0008	2.04E7	**	0.02169
chavuf	PA	-5.0009	0.0010	2.563E7	**	0.00673
chavuf	PB	-2.1519	0.0006	1.409E7	**	0.11627
chavuf	PE	-1.9797	0.0004	2.433E7	**	0.13811
chavuf	PI	-4.8468	0.0015	1.098E7	**	0.00785
chavuf	PR	-2.0508	0.0004	3.333E7	**	0.12863
chavuf	RJ	-1.6789	0.0003	2.931E7	**	0.18659
chavuf	RN	-3.4589	0.0008	1.991E7	**	0.03146
chavuf	RO	-5.4116	0.0023	5497449	**	0.00446
chavuf	RR	-3.8365	0.0023	2691078	**	0.02157
chavuf	RS	-3.8687	0.0004	7.883E7	**	0.02089
chavuf	SC	-3.8638	0.0006	4.782E7	**	0.02099
chavuf	SE	-2.1327	0.0007	8738381	**	0.11852
chavuf	TO	-4.3203	0.0016	7531650	**	0.01330
chavuf	ZZZSP	0.0000	0.0000	.		1.00000
CRIT	Sim	-0.4021	0.0006	456017	**	0.66895
CRIT	ZZZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
anoo	b2003	0.1072	0.0003	106097	**	1.11320
anoo	c2004	0.1241	0.0003	146089	**	1.13209
anoo	d2005	0.1300	0.0003	163837	**	1.13886
anoo	e2006	0.0971	0.0003	93414.2	**	1.10198
anoo	f2007	0.2906	0.0003	830457	**	1.33721
anoo	z2002	0.0000	0.0000	.		1.00000
CRIT*anoo	Sim	0.0632	0.0008	6217.43	**	1.06525
CRIT*anoo	Sim	0.1106	0.0008	18536.5	**	1.11700
CRIT*anoo	Sim	0.0265	0.0008	979.81	**	1.02685
CRIT*anoo	Sim	0.1040	0.0009	14126.5	**	1.10962
CRIT*anoo	Sim	0.1521	0.0009	31569.2	**	1.16429
CRIT*anoo	Sim	0.0000	0.0000	.		1.00000
CRIT*anoo	ZZZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
CRIT*anoo	ZZZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
CRIT*anoo	ZZZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
CRIT*anoo	ZZZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
CRIT*anoo	ZZZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
CRIT*anoo	ZZZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
CRIT*anoo	ZZZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

- **Acesso a Rede Geral de Água (2002 a 2007)**

Dummy de elegibilidade

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
Intercept		3.7487	0.0006	4.341E7	**	.
cor	Amarela	-0.1613	0.0019	7131.27	**	0.85101
cor	Indígena	-0.1198	0.0023	2662.47	**	0.88710
cor	Parda	-0.1240	0.0002	270381	**	0.88335
cor	Preta	-0.0156	0.0004	1213.48	**	0.98451
cor	ZBranca	0.0000	0.0000	.		1.00000
edu2	B_4 a 7	0.2634	0.0003	954961	**	1.30130
edu2	C_8 a 11	0.6401	0.0003	4180383	**	1.89661
edu2	D_12 ou mais	0.9566	0.0006	2191767	**	2.60279
edu2	ZZZ_Educação fun	0.0000	0.0000	.		1.00000
IDADE		-0.0183	0.0000	887168	**	0.98191
IDADE2		0.0002	0.0000	722996	**	1.00022
RFPCb		0.1264	0.0003	243057	**	1.13474
DENSIDADE		-0.4091	0.0002	4605750	**	0.66423
favela	Favela	0.3887	0.0006	447556	**	1.47510
favela	ZNão Favela	0.0000	0.0000	.		1.00000
NEW	Metropolitana	0.2006	0.0003	402577	**	1.22219
NEW	Rural	-3.6069	0.0003	1.664E8	**	0.02714
NEW	Urbana	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf	AC	-3.5250	0.0014	6621217	**	0.02945
chavuf	AL	-1.8236	0.0008	5468559	**	0.16145
chavuf	AM	-2.1201	0.0008	7774757	**	0.12002
chavuf	AP	-2.5673	0.0013	3850009	**	0.07674
chavuf	BA	-1.0695	0.0005	4141197	**	0.34317
chavuf	CE	-1.7151	0.0006	8993564	**	0.17994
chavuf	DF	-1.5102	0.0010	2084301	**	0.22086
chavuf	ES	-0.9118	0.0009	1114888	**	0.40179
chavuf	GO	-1.7874	0.0006	7896539	**	0.16740
chavuf	MA	-2.4677	0.0006	1.738E7	**	0.08478
chavuf	MG	-0.7965	0.0005	2418781	**	0.45091
chavuf	MS	-1.1848	0.0010	1443617	**	0.30581
chavuf	MT	-2.1512	0.0008	7789230	**	0.11635
chavuf	PA	-3.5037	0.0005	4.122E7	**	0.03008
chavuf	PB	-1.1345	0.0008	2051459	**	0.32159
chavuf	PE	-1.5852	0.0006	7602325	**	0.20490
chavuf	PI	-1.8190	0.0008	5117409	**	0.16219
chavuf	PR	-0.8682	0.0006	2038350	**	0.41969

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
chavuf	RJ	-1.8035	0.0005	1.26E7	**	0.16472
chavuf	RN	-0.1788	0.0009	39617.2	**	0.83630
chavuf	RO	-3.5892	0.0009	1.507E7	**	0.02762
chavuf	RR	-0.8200	0.0026	101364	**	0.44042
chavuf	RS	-0.8608	0.0006	2142680	**	0.42282
chavuf	SC	-1.5502	0.0007	5448712	**	0.21221
chavuf	SE	-0.2036	0.0012	30603.3	**	0.81581
chavuf	TO	-1.3202	0.0012	1264088	**	0.26709
chavuf	ZZZSP	0.0000	0.0000	.		1.00000
CRIT	Sim	-0.4238	0.0003	2453946	**	0.65454
CRIT	ZZZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
anoo	b2003	0.0514	0.0004	21128.9	**	1.05277
anoo	c2004	0.1063	0.0004	90261.3	**	1.11217
anoo	d2005	0.1274	0.0004	129051	**	1.13589
anoo	e2006	0.2166	0.0004	365833	**	1.24185
anoo	f2007	0.3009	0.0004	700734	**	1.35103
anoo	z2002	0.0000	0.0000	.		1.00000

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

Com Interação (Ano x elegibilidade)

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
Intercept		3.7838	0.0006	4.142E7	**	.
cor	Amarela	-0.1610	0.0019	7104.08	**	0.85127
cor	Indígena	-0.1192	0.0023	2638.99	**	0.88765
cor	Parda	-0.1233	0.0002	266959	**	0.88403
cor	Preta	-0.0154	0.0004	1187.56	**	0.98468
cor	ZBranca	0.0000	0.0000	.		1.00000
edu2	B_4 a 7	0.2627	0.0003	949852	**	1.30044
edu2	C_8 a 11	0.6396	0.0003	4172403	**	1.89570
edu2	D_12 ou mais	0.9566	0.0006	2190617	**	2.60285
edu2	ZZZ_Educação fun	0.0000	0.0000	.		1.00000
IDADE		-0.0183	0.0000	887490	**	0.98190
IDADE2		0.0002	0.0000	725181	**	1.00022
RFPCb		0.1280	0.0003	248321	**	1.13660
DENSIDADE		-0.4076	0.0002	4566634	**	0.66527
favela	Favela	0.3900	0.0006	449949	**	1.47691

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
favela	ZNã Favela	0.0000	0.0000	.		1.00000
NEW	Metropolitana	0.2000	0.0003	399996	**	1.22146
NEW	Rural	-3.6092	0.0003	1.664E8	**	0.02707
NEW	Urbana	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf	AC	-3.5266	0.0014	6632587	**	0.02941
chavuf	AL	-1.8227	0.0008	5462104	**	0.16159
chavuf	AM	-2.1210	0.0008	7778604	**	0.11991
chavuf	AP	-2.5667	0.0013	3847284	**	0.07679
chavuf	BA	-1.0685	0.0005	4133734	**	0.34351
chavuf	CE	-1.7153	0.0006	8991914	**	0.17991
chavuf	DF	-1.5095	0.0010	2080990	**	0.22102
chavuf	ES	-0.9097	0.0009	1107909	**	0.40265
chavuf	GO	-1.7874	0.0006	7891791	**	0.16740
chavuf	MA	-2.4676	0.0006	1.737E7	**	0.08479
chavuf	MG	-0.7945	0.0005	2405682	**	0.45179
chavuf	MS	-1.1840	0.0010	1440408	**	0.30604
chavuf	MT	-2.1517	0.0008	7785304	**	0.11628
chavuf	PA	-3.5045	0.0005	4.124E7	**	0.03006
chavuf	PB	-1.1326	0.0008	2042663	**	0.32219
chavuf	PE	-1.5847	0.0006	7594486	**	0.20501
chavuf	PI	-1.8194	0.0008	5119464	**	0.16213
chavuf	PR	-0.8679	0.0006	2036019	**	0.41982
chavuf	RJ	-1.8064	0.0005	1.263E7	**	0.16424
chavuf	RN	-0.1775	0.0009	39085.5	**	0.83732
chavuf	RO	-3.5903	0.0009	1.508E7	**	0.02759
chavuf	RR	-0.8184	0.0026	101077	**	0.44113
chavuf	RS	-0.8600	0.0006	2137313	**	0.42315
chavuf	SC	-1.5497	0.0007	5440451	**	0.21231
chavuf	SE	-0.2054	0.0012	31198.0	**	0.81433
chavuf	TO	-1.3198	0.0012	1262041	**	0.26718
chavuf	ZZZSP	0.0000	0.0000	.		1.00000
CRIT	Sim	-0.5509	0.0006	945281	**	0.57641
CRIT	ZZZNã	0.0000	0.0000	.		1.00000
anoo	b2003	0.0294	0.0004	4802.61	**	1.02985
anoo	c2004	0.0930	0.0004	49041.6	**	1.09746
anoo	d2005	0.0833	0.0004	40426.8	**	1.08690
anoo	e2006	0.1581	0.0004	146372	**	1.17130
anoo	f2007	0.2237	0.0004	291471	**	1.25073
anoo	z2002	0.0000	0.0000	.		1.00000
CRIT*anoo	Sim	0.0791	0.0008	10471.2	**	1.08227
CRIT*anoo	Sim	0.0419	0.0008	2844.56	**	1.04279
CRIT*anoo	Sim	0.1577	0.0008	38207.0	**	1.17085
CRIT*anoo	Sim	0.2324	0.0008	77014.3	**	1.26157

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
CRIT*ano	Sim	0.3203	0.0008	146319	**	1.37755
CRIT*ano	Sim	0.0000	0.0000	.		1.00000
CRIT*ano	ZZZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
CRIT*ano	ZZZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
CRIT*ano	ZZZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
CRIT*ano	ZZZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
CRIT*ano	ZZZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
CRIT*ano	ZZZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

B. Regressão Logística: Acesso e Distribuição Espacial (Brasil 2002 e 2007)

- **Acesso a Rede Geral de Esgoto**

Desagregação Espacial: Metropolitano, Urbano, Rural

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
Intercept		1.4935	0.0007	4088967	**	.
cor	Amarela	0.3902	0.0024	26628.4	**	1.47723
cor	Indígena	-0.0877	0.0031	790.62	**	0.91604
cor	Parda	-0.2629	0.0003	595963	**	0.76883
cor	Preta	-0.0990	0.0006	26893.4	**	0.90574
cor	ZBranca	0.0000	0.0000	.		1.00000
edu2	B_4 a 7	0.1812	0.0004	183375	**	1.19861
edu2	C_8 a 11	0.4805	0.0004	1152264	**	1.61693
edu2	D_12 ou mais	0.8447	0.0007	1431598	**	2.32720
edu2	ZZZ_Educação fun	0.0000	0.0000	.		1.00000
IDADE		-0.0172	0.0000	333104	**	0.98298
IDADE2		0.0002	0.0000	370716	**	1.00024
RFPCb		0.2453	0.0003	845448	**	1.27799
DENSIDADE		-0.2815	0.0004	572367	**	0.75466
favela	Favela	-0.3328	0.0007	228258	**	0.71689
favela	ZNão Favela	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg	AC RUR	-5.5091	0.0274	40559.2	**	0.00405
ufreg	AC URB	-2.5952	0.0028	860897	**	0.07463
ufreg	AL RUR	-3.8914	0.0039	974628	**	0.02042
ufreg	AL URB	-3.7496	0.0019	3814054	**	0.02353
ufreg	AM RUR	-21.4372	32.5018	0.44		0.00000
ufreg	AM URB	-2.8728	0.0013	4562269	**	0.05654
ufreg	AP RUR	-21.5872	152.8150	0.02		0.00000
ufreg	AP URB	-5.2442	0.0071	551591	**	0.00528
ufreg	BA MET	0.0250	0.0011	528.86	**	1.02532
ufreg	BA RUR	-5.1208	0.0032	2525245	**	0.00597

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
ufreg	BA URB	-1.4166	0.0008	3371989	**	0.24254
ufreg	CE MET	-1.5673	0.0009	2767021	**	0.20860
ufreg	CE RUR	-6.8267	0.0119	331728	**	0.00108
ufreg	CE URB	-3.0227	0.0013	5123624	**	0.04867
ufreg	DF MET	0.0036	0.0013	7.36	**	1.00362
ufreg	ES RUR	-4.5055	0.0047	904008	**	0.01105
ufreg	ES URB	-0.7869	0.0010	583651	**	0.45525
ufreg	GO RUR	-21.7064	25.1355	0.75		0.00000
ufreg	GO URB	-2.0727	0.0008	6349742	**	0.12585
ufreg	MA RUR	-3.4536	0.0031	1222282	**	0.03163
ufreg	MA URB	-3.0642	0.0012	6361954	**	0.04669
ufreg	MG MET	0.3078	0.0010	91386.5	**	1.36046
ufreg	MG RUR	-4.0930	0.0020	4102348	**	0.01669
ufreg	MG URB	0.4493	0.0008	345206	**	1.56720
ufreg	MS RUR	-21.7704	34.3853	0.40		0.00000
ufreg	MS URB	-3.4110	0.0016	4665032	**	0.03301
ufreg	MT RUR	-21.6777	25.5482	0.72		0.00000
ufreg	MT URB	-3.4859	0.0016	4826625	**	0.03063
ufreg	PA MET	-3.4905	0.0018	3845981	**	0.03048
ufreg	PA RUR	-4.3171	0.0043	1006080	**	0.01334
ufreg	PA URB	-7.2085	0.0081	796510	**	0.00074
ufreg	PB RUR	-6.5257	0.0134	236644	**	0.00147
ufreg	PB URB	-1.5419	0.0010	2308003	**	0.21397
ufreg	PE MET	-1.9349	0.0009	4334653	**	0.14444
ufreg	PE RUR	-3.9291	0.0029	1789860	**	0.01966
ufreg	PE URB	-0.9222	0.0010	840134	**	0.39764
ufreg	PI RUR	-21.5814	34.9064	0.38		0.00000
ufreg	PI URB	-4.1910	0.0024	2943848	**	0.01513
ufreg	PR MET	-1.0386	0.0010	1126228	**	0.35396
ufreg	PR RUR	-5.1481	0.0042	1512127	**	0.00581
ufreg	PR URB	-1.5641	0.0008	4247983	**	0.20927
ufreg	RJ MET	-1.1302	0.0006	3338524	**	0.32298
ufreg	RJ RUR	-3.2088	0.0032	983748	**	0.04041
ufreg	RJ URB	-1.1901	0.0009	1679957	**	0.30420
ufreg	RN RUR	-4.5480	0.0048	902630	**	0.01059
ufreg	RN URB	-3.2529	0.0015	4757032	**	0.03866
ufreg	RO RUR	-6.1959	0.0163	143797	**	0.00204
ufreg	RO URB	-4.8228	0.0040	1472349	**	0.00804
ufreg	RR RUR	-21.6880	109.1516	0.04		0.00000
ufreg	RR URB	-3.1275	0.0038	668860	**	0.04383
ufreg	RS MET	-2.9140	0.0010	8803976	**	0.05426
ufreg	RS RUR	-6.7088	0.0072	876118	**	0.00122
ufreg	RS URB	-3.1902	0.0010	1.092E7	**	0.04116

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
ufreg	SC RUR	-5.9479	0.0064	861609	**	0.00261
ufreg	SC URB	-3.2431	0.0010	1.096E7	**	0.03904
ufreg	SE RUR	-4.3049	0.0068	404794	**	0.01350
ufreg	SE URB	-1.8973	0.0013	2110885	**	0.14997
ufreg	SP RUR	-2.8644	0.0016	3352163	**	0.05702
ufreg	SP URB	1.3374	0.0008	2567273	**	3.80917
ufreg	TO RUR	-6.0368	0.0194	96707.5	**	0.00239
ufreg	TO URB	-3.6703	0.0026	1938997	**	0.02547
ufreg	ZZZSP MET	0.0000	0.0000	.		1.00000
CRIT	Sim	-0.2952	0.0005	398766	**	0.74440
CRIT	ZZZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
anoo	a2007	0.3124	0.0003	1084156	**	1.36666
anoo	z2002	0.0000	0.0000	.		1.00000

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE
Com Interação (Ano x Metropolitano, Urbano, Rural)

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
Intercept		1.6493	0.0008	3780986	**	.
cor	Amarela	0.3757	0.0024	24816.1	**	1.46
cor	Indígena	-0.0997	0.0031	1023.25	**	0.91
cor	Parda	-0.2703	0.0003	624615	**	0.76
cor	Preta	-0.0981	0.0006	26162.9	**	0.91
cor	ZBranca	0.0000	0.0000	.		1.00
edu2	B_4 a 7	0.1833	0.0004	186453	**	1.20
edu2	C_8 a 11	0.4814	0.0004	1148470	**	1.62
edu2	D_12 ou mais	0.8425	0.0007	1415831	**	2.32
edu2	ZZZ_Educação fun	0.0000	0.0000	.		1.00
IDADE		-0.0171	0.0000	329178	**	0.98
IDADE2		0.0002	0.0000	364867	**	1.00
RFPCb		0.2487	0.0003	863136	**	1.28
DENSIDADE		-0.2846	0.0004	579199	**	0.75
favela	Favela	-0.3367	0.0007	231608	**	0.71
favela	ZNão Favela	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg	AC RUR	-5.3441	0.0274	38151.7	**	0.00
ufreg	AC URB	-2.3870	0.0041	337949	**	0.09
ufreg	AL RUR	-3.8457	0.0059	420468	**	0.02
ufreg	AL URB	-3.5719	0.0027	1746367	**	0.03
ufreg	AM RUR	-21.2655	32.4827	0.43		0.00
ufreg	AM URB	-4.9484	0.0046	1179066	**	0.01
ufreg	AP RUR	-21.4227	152.7403	0.02		0.00
ufreg	AP URB	-5.7655	0.0146	155882	**	0.00
ufreg	BA MET	-0.1853	0.0015	15623.3	**	0.83
ufreg	BA RUR	-5.0102	0.0049	1044746	**	0.01

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
ufreg	BA URB	-1.4106	0.0011	1650868	**	0.24
ufreg	CE MET	-1.6363	0.0014	1406099	**	0.19
ufreg	CE RUR	-21.4538	29.1918	0.54		0.00
ufreg	CE URB	-3.3216	0.0022	2208017	**	0.04
ufreg	DF MET	0.1985	0.0020	9917.08	**	1.22
ufreg	ES RUR	-4.1128	0.0060	471163	**	0.02
ufreg	ES URB	-0.7670	0.0015	268587	**	0.46
ufreg	GO RUR	-21.6621	37.0185	0.34		0.00
ufreg	GO URB	-2.1221	0.0012	3129188	**	0.12
ufreg	MA RUR	-2.9555	0.0048	377480	**	0.05
ufreg	MA URB	-3.2818	0.0020	2764470	**	0.04
ufreg	MG MET	0.1553	0.0014	12297.8	**	1.17
ufreg	MG RUR	-4.5095	0.0037	1498084	**	0.01
ufreg	MG URB	0.3723	0.0011	124015	**	1.45
ufreg	MS RUR	-21.6817	50.7022	0.18		0.00
ufreg	MS URB	-3.7187	0.0026	2094985	**	0.02
ufreg	MT RUR	-21.5633	38.8945	0.31		0.00
ufreg	MT URB	-3.4769	0.0023	2289818	**	0.03
ufreg	PA MET	-3.7607	0.0030	1603964	**	0.02
ufreg	PA RUR	-4.1549	0.0043	924091	**	0.02
ufreg	PA URB	-7.2929	0.0135	292636	**	0.00
ufreg	PB RUR	-21.3575	33.9832	0.39		0.00
ufreg	PB URB	-1.8066	0.0015	1442364	**	0.16
ufreg	PE MET	-1.9706	0.0013	2144254	**	0.14
ufreg	PE RUR	-4.4108	0.0057	604216	**	0.01
ufreg	PE URB	-0.9487	0.0014	439528	**	0.39
ufreg	PI RUR	-21.3198	63.3640	0.11		0.00
ufreg	PI URB	-4.5880	0.0045	1036658	**	0.01
ufreg	PR MET	-0.9713	0.0014	467639	**	0.38
ufreg	PR RUR	-4.7137	0.0049	914875	**	0.01
ufreg	PR URB	-1.7094	0.0011	2498200	**	0.18
ufreg	RJ MET	-1.5992	0.0009	3366868	**	0.20
ufreg	RJ RUR	-3.2804	0.0049	447689	**	0.04
ufreg	RJ URB	-1.4075	0.0013	1159221	**	0.24
ufreg	RN RUR	-5.2995	0.0109	237094	**	0.00
ufreg	RN URB	-3.9891	0.0028	1986458	**	0.02
ufreg	RO RUR	-6.0354	0.0163	136360	**	0.00
ufreg	RO URB	-5.2088	0.0073	513913	**	0.01
ufreg	RR RUR	-21.5255	109.1013	0.04		0.00
ufreg	RR URB	-2.9941	0.0059	257104	**	0.05
ufreg	RS MET	-3.1176	0.0015	4400942	**	0.04
ufreg	RS RUR	-7.2750	0.0139	273014	**	0.00
ufreg	RS URB	-3.3918	0.0015	5329590	**	0.03

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
ufreg	SC RUR	-6.0867	0.0100	371619	**	0.00
ufreg	SC URB	-3.7209	0.0016	5186085	**	0.02
ufreg	SE RUR	-3.4230	0.0073	217919	**	0.03
ufreg	SE URB	-1.7411	0.0019	862802	**	0.18
ufreg	SP RUR	-3.0959	0.0025	1586603	**	0.05
ufreg	SP URB	1.3026	0.0012	1238059	**	3.68
ufreg	TO RUR	-5.0233	0.0205	60332.2	**	0.01
ufreg	TO URB	-5.0148	0.0072	484704	**	0.01
ufreg	ZZZSP MET	0.0000	0.0000	.		1.00
CRIT	Sim	-0.3154	0.0005	449284	**	0.73
CRIT	ZZZNão	0.0000	0.0000	.		1.00
anoo	a2007	0.0038	0.0008	19.93	**	1.00
anoo	z2002	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*anoo	AC RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*anoo	AC URB	-0.3102	0.0056	3075.56	**	0.73
ufreg*anoo	AC URB	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*anoo	AL RUR	-0.0062	0.0079	0.61		0.99
ufreg*anoo	AL RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*anoo	AL URB	-0.2781	0.0038	5288.60	**	0.76
ufreg*anoo	AL URB	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*anoo	AM RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*anoo	AM URB	2.8013	0.0048	338854	**	16.47
ufreg*anoo	AM URB	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*anoo	AP RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*anoo	AP URB	0.8273	0.0167	2456.46	**	2.29
ufreg*anoo	AP URB	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*anoo	BA MET	0.4486	0.0022	43040.8	**	1.57
ufreg*anoo	BA MET	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*anoo	BA RUR	-0.1042	0.0065	257.49	**	0.90
ufreg*anoo	BA RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*anoo	BA URB	0.0257	0.0015	295.39	**	1.03
ufreg*anoo	BA URB	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*anoo	CE MET	0.1672	0.0019	7963.73	**	1.18
ufreg*anoo	CE MET	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*anoo	CE RUR	15.1764	29.1918	0.27		3899721.35
ufreg*anoo	CE RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*anoo	CE URB	0.5490	0.0028	38888.1	**	1.73
ufreg*anoo	CE URB	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*anoo	DF MET	-0.3556	0.0027	17845.1	**	0.70
ufreg*anoo	DF MET	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*anoo	ES RUR	-0.7893	0.0098	6472.82	**	0.45
ufreg*anoo	ES RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*anoo	ES URB	-0.0207	0.0020	103.10	**	0.98

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
ufreg*ano	ES URB	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	GO RUR	-0.0333	50.4958	0.00		0.97
ufreg*ano	GO RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	GO URB	0.1267	0.0016	6094.64	**	1.14
ufreg*ano	GO URB	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	MA RUR	-0.6602	0.0063	10831.4	**	0.52
ufreg*ano	MA RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	MA URB	0.4199	0.0025	28263.7	**	1.52
ufreg*ano	MA URB	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	MG MET	0.3175	0.0020	24445.6	**	1.37
ufreg*ano	MG MET	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	MG RUR	0.7104	0.0044	25985.3	**	2.03
ufreg*ano	MG RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	MG URB	0.1550	0.0015	10644.9	**	1.17
ufreg*ano	MG URB	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	MS RUR	-0.1092	69.1642	0.00		0.90
ufreg*ano	MS RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	MS URB	0.5640	0.0033	29959.3	**	1.76
ufreg*ano	MS URB	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	MT RUR	-0.1286	51.7115	0.00		0.88
ufreg*ano	MT RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	MT URB	0.0183	0.0032	33.32	**	1.02
ufreg*ano	MT URB	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	PA MET	0.5020	0.0037	18318.4	**	1.65
ufreg*ano	PA MET	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	PA RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	PA URB	0.2107	0.0168	156.60	**	1.23
ufreg*ano	PA URB	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	PB RUR	15.4604	33.9832	0.21		5180435.72
ufreg*ano	PB RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	PB URB	0.5249	0.0020	66841.6	**	1.69
ufreg*ano	PB URB	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	PE MET	0.1018	0.0018	3054.13	**	1.11
ufreg*ano	PE MET	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	PE RUR	0.8003	0.0066	14543.1	**	2.23
ufreg*ano	PE RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	PE URB	0.0799	0.0020	1631.30	**	1.08
ufreg*ano	PE URB	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	PI RUR	-0.2458	76.0686	0.00		0.78
ufreg*ano	PI RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	PI URB	0.6746	0.0054	15796.8	**	1.96
ufreg*ano	PI URB	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	PR MET	-0.1121	0.0019	3345.32	**	0.89

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
ufreg*ano	PR MET	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	PR RUR	-1.0833	0.0094	13295.3	**	0.34
ufreg*ano	PR RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	PR URB	0.2946	0.0015	38968.8	**	1.34
ufreg*ano	PR URB	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	RJ MET	0.9639	0.0012	602493	**	2.62
ufreg*ano	RJ MET	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	RJ RUR	0.1710	0.0065	689.06	**	1.19
ufreg*ano	RJ RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	RJ URB	0.4380	0.0018	57293.9	**	1.55
ufreg*ano	RJ URB	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	RN RUR	1.1335	0.0121	8724.12	**	3.11
ufreg*ano	RN RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	RN URB	1.2067	0.0034	129452	**	3.34
ufreg*ano	RN URB	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	RO RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	RO URB	0.6613	0.0087	5797.17	**	1.94
ufreg*ano	RO URB	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	RR RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	RR URB	-0.1429	0.0077	342.08	**	0.87
ufreg*ano	RR URB	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	RS MET	0.3927	0.0020	40050.6	**	1.48
ufreg*ano	RS MET	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	RS RUR	0.9228	0.0162	3227.82	**	2.52
ufreg*ano	RS RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	RS URB	0.3881	0.0019	40631.5	**	1.47
ufreg*ano	RS URB	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	SC RUR	0.2817	0.0130	468.44	**	1.33
ufreg*ano	SC RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	SC URB	0.8224	0.0020	163348	**	2.28
ufreg*ano	SC URB	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	SE RUR	-2.6438	0.0222	14176.1	**	0.07
ufreg*ano	SE RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	SE URB	-0.2503	0.0026	9377.89	**	0.78
ufreg*ano	SE URB	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	SP RUR	0.4431	0.0032	19390.9	**	1.56
ufreg*ano	SP RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	SP URB	0.0587	0.0017	1256.97	**	1.06
ufreg*ano	SP URB	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	TO RUR	-2.9578	0.0685	1861.96	**	0.05
ufreg*ano	TO RUR	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	TO URB	1.8945	0.0078	59369.6	**	6.65
ufreg*ano	TO URB	0.0000	0.0000	.		1.00

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
ufreg*ano	ZZZSP MET	0.0000	0.0000	.		1.00
ufreg*ano	ZZZSP MET	0.0000	0.0000	.		1.00

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

Com Interação (Ano x Estado)

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
Intercept		2.1556	0.0008	8056173	**	.
cor	Amarela	0.3392	0.0024	20180.7	**	1.4039
cor	Indígena	-0.1006	0.0031	1056.22	**	0.9043
cor	Parda	-0.2919	0.0003	754653	**	0.7468
cor	Preta	-0.0584	0.0006	9603.86	**	0.9432
cor	ZBranca	0.0000	0.0000	.		1.0000
edu2	B_4 a 7	0.1836	0.0004	195352	**	1.2015
edu2	C_8 a 11	0.4755	0.0004	1165662	**	1.6087
edu2	D_12 ou mais	0.8295	0.0007	1404123	**	2.2921
edu2	ZZZ_Educação fun	0.0000	0.0000	.		1.0000
IDADE		-0.0165	0.0000	316989	**	0.9837
IDADE2		0.0002	0.0000	339068	**	1.0002
RFPCb		0.2546	0.0003	904410	**	1.2899
DENSIDADE		-0.2846	0.0004	591212	**	0.7524
favela	Favela	-0.3693	0.0007	264623	**	0.6912
favela	ZNão Favela	0.0000	0.0000	.		1.0000
NEW	Metropolitana	-0.0348	0.0004	9167.70	**	0.9658
NEW	Rural	-3.5017	0.0009	1.63E7	**	0.0301
NEW	Urbana	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf	AC	-2.8823	0.0041	494521	**	0.0560
chavuf	AL	-3.8780	0.0025	2409753	**	0.0207
chavuf	AM	-5.4437	0.0046	1431078	**	0.0043
chavuf	AP	-6.2642	0.0146	183978	**	0.0019
chavuf	BA	-1.4965	0.0009	2915985	**	0.2239
chavuf	CE	-2.6944	0.0011	5720045	**	0.0676
chavuf	DF	-0.2635	0.0020	17856.9	**	0.7684
chavuf	ES	-1.2575	0.0014	781959	**	0.2844
chavuf	GO	-2.6283	0.0012	5165676	**	0.0722
chavuf	MA	-3.6091	0.0018	3832972	**	0.0271
chavuf	MG	-0.2632	0.0008	100481	**	0.7686
chavuf	MS	-4.2250	0.0026	2744644	**	0.0146
chavuf	MT	-3.9848	0.0023	3063537	**	0.0186
chavuf	PA	-5.0861	0.0028	3300749	**	0.0062
chavuf	PB	-2.3141	0.0015	2490511	**	0.0989
chavuf	PE	-1.9708	0.0010	3937086	**	0.1394
chavuf	PI	-5.0855	0.0045	1277717	**	0.0062
chavuf	PR	-1.9515	0.0009	5016426	**	0.1421
chavuf	RJ	-2.0202	0.0007	7335983	**	0.1326
chavuf	RN	-4.4301	0.0027	2610724	**	0.0119
chavuf	RO	-5.7096	0.0073	618271	**	0.0033
chavuf	RR	-3.4854	0.0059	348946	**	0.0306
chavuf	RS	-3.7581	0.0011	1.229E7	**	0.0233

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
chavuf	SC	-4.2145	0.0016	7032127	**	0.0148
chavuf	SE	-2.1794	0.0018	1417355	**	0.1131
chavuf	TO	-5.3958	0.0068	626814	**	0.0045
chavuf	ZZZSP	0.0000	0.0000	.		1.0000
CRIT	Sim	-0.3345	0.0005	526242	**	0.7157
CRIT	ZZZNão	0.0000	0.0000	.		1.0000
anoo	a2007	0.0449	0.0007	4167.53	**	1.0459
anoo	z2002	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	AC	-0.3413	0.0056	3770.37	**	0.7108
chavuf*anoo	AC	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	AL	-0.2699	0.0035	5982.38	**	0.7634
chavuf*anoo	AL	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	AM	2.7547	0.0048	330926	**	15.7169
chavuf*anoo	AM	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	AP	0.7848	0.0167	2211.41	**	2.1919
chavuf*anoo	AP	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	BA	0.0665	0.0012	3103.87	**	1.0688
chavuf*anoo	BA	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	CE	0.1842	0.0015	15086.9	**	1.2022
chavuf*anoo	CE	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	DF	-0.3985	0.0026	23152.3	**	0.6713
chavuf*anoo	DF	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	ES	-0.0910	0.0019	2188.86	**	0.9131
chavuf*anoo	ES	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	GO	0.0845	0.0015	2982.93	**	1.0881
chavuf*anoo	GO	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	MA	0.3257	0.0023	19459.1	**	1.3849
chavuf*anoo	MA	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	MG	0.1497	0.0012	16445.0	**	1.1615
chavuf*anoo	MG	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	MS	0.5208	0.0032	26150.0	**	1.6834
chavuf*anoo	MS	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	MT	-0.0264	0.0031	71.42	**	0.9740
chavuf*anoo	MT	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	PA	0.5309	0.0034	24764.3	**	1.7005
chavuf*anoo	PA	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	PB	0.4820	0.0020	60551.7	**	1.6194
chavuf*anoo	PB	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	PE	0.0740	0.0014	2949.46	**	1.0768
chavuf*anoo	PE	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	PI	0.6292	0.0053	13840.0	**	1.8760
chavuf*anoo	PI	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	PR	0.1072	0.0012	7912.92	**	1.1132

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
chavuf*anoo	PR	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	RJ	0.8034	0.0011	583241	**	2.2330
chavuf*anoo	RJ	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	RN	1.2015	0.0032	138261	**	3.3250
chavuf*anoo	RN	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	RO	0.6916	0.0086	6494.17	**	1.9970
chavuf*anoo	RO	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	RR	-0.1960	0.0077	645.86	**	0.8220
chavuf*anoo	RR	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	RS	0.3516	0.0014	61976.7	**	1.4214
chavuf*anoo	RS	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	SC	0.7733	0.0020	155386	**	2.1669
chavuf*anoo	SC	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	SE	-0.3543	0.0025	19759.2	**	0.7016
chavuf*anoo	SE	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	TO	1.7317	0.0074	54667.4	**	5.6502
chavuf*anoo	TO	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	ZZZSP	0.0000	0.0000	.		1.0000
chavuf*anoo	ZZZSP	0.0000	0.0000	.		1.0000

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

- **Acesso a Rede Geral de Água**

Desagregação Espacial: Metropolitano, Urbano, Rural

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
Intercept		3.8674	0.0013	9204859	**	.
cor	Amarela	-0.1711	0.0031	3001.47	**	0.84273
cor	Indígena	-0.3126	0.0037	7258.91	**	0.73155
cor	Parda	-0.1326	0.0004	100796	**	0.87579
cor	Preta	-0.0167	0.0008	455.67	**	0.98345
cor	ZBranca	0.0000	0.0000	.		1.00000
edu2	B_4 a 7	0.2584	0.0005	300644	**	1.29481
edu2	C_8 a 11	0.6288	0.0005	1323310	**	1.87527
edu2	D_12 ou mais	0.8931	0.0011	644187	**	2.44275
edu2	ZZZ_Educação fun	0.0000	0.0000	.		1.00000
IDADE		-0.0179	0.0000	282664	**	0.98228
IDADE2		0.0002	0.0000	220980	**	1.00021
RFPCb		0.1574	0.0005	122084	**	1.17051
DENSIDADE		-0.3796	0.0003	1375264	**	0.68412
favela	Favela	0.3129	0.0010	94878.2	**	1.36734

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
favela	ZNão Favela	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg	AC RUR	-5.4371	0.0077	499420	**	0.00435
ufreg	AC URB	-3.5749	0.0025	2016032	**	0.02802
ufreg	AL RUR	-4.4508	0.0021	4528821	**	0.01167
ufreg	AL URB	-2.0879	0.0017	1560042	**	0.12395
ufreg	AM RUR	-6.0084	0.0051	1414155	**	0.00246
ufreg	AM URB	-2.4032	0.0015	2448081	**	0.09043
ufreg	AP RUR	-3.9864	0.0114	121742	**	0.01857
ufreg	AP URB	-2.8232	0.0024	1387382	**	0.05942
ufreg	BA MET	-0.1925	0.0024	6198.88	**	0.82491
ufreg	BA RUR	-4.6860	0.0014	1.116E7	**	0.00922
ufreg	BA URB	-1.5637	0.0014	1235694	**	0.20937
ufreg	CE MET	-1.9255	0.0015	1554176	**	0.14580
ufreg	CE RUR	-4.8785	0.0018	7361853	**	0.00761
ufreg	CE URB	-1.8712	0.0016	1423407	**	0.15394
ufreg	DF MET	-1.4796	0.0020	553865	**	0.22773
ufreg	ES RUR	-6.1193	0.0036	2868165	**	0.00220
ufreg	ES URB	-0.0113	0.0030	14.71	**	0.98873
ufreg	GO RUR	-5.1943	0.0027	3744403	**	0.00555
ufreg	GO URB	-1.9902	0.0014	1972564	**	0.13667
ufreg	MA RUR	-5.3575	0.0020	7215674	**	0.00471
ufreg	MA URB	-2.5821	0.0014	3608141	**	0.07561
ufreg	MG MET	-0.0293	0.0024	149.40	**	0.97113
ufreg	MG RUR	-5.4993	0.0017	1.054E7	**	0.00409
ufreg	MG URB	-0.4335	0.0016	78100.6	**	0.64826
ufreg	MS RUR	-5.0823	0.0035	2114681	**	0.00621
ufreg	MS URB	-1.4494	0.0021	492736	**	0.23472
ufreg	MT RUR	-7.0610	0.0054	1726131	**	0.00086
ufreg	MT URB	-2.0937	0.0017	1518356	**	0.12323
ufreg	PA MET	-3.1559	0.0016	4069585	**	0.04260
ufreg	PA RUR	-5.4794	0.0027	4234605	**	0.00417
ufreg	PA URB	-3.8055	0.0014	7488926	**	0.02225
ufreg	PB RUR	-5.5746	0.0029	3760497	**	0.00379
ufreg	PB URB	-1.1983	0.0019	416922	**	0.30171
ufreg	PE MET	-1.6740	0.0016	1116236	**	0.18750
ufreg	PE RUR	-5.0914	0.0018	7632522	**	0.00615
ufreg	PE URB	-1.7147	0.0016	1122417	**	0.18003
ufreg	PI RUR	-5.5389	0.0026	4689839	**	0.00393
ufreg	PI URB	-2.1914	0.0017	1616894	**	0.11176
ufreg	PR MET	-1.2217	0.0019	392520	**	0.29474
ufreg	PR RUR	-5.1893	0.0020	6888771	**	0.00558
ufreg	PR URB	-0.2621	0.0020	16347.1	**	0.76945
ufreg	RJ MET	-1.6879	0.0013	1726840	**	0.18490

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
ufreg	RJ RUR	-4.7017	0.0028	2906942	**	0.00908
ufreg	RJ URB	-2.3895	0.0015	2638724	**	0.09167
ufreg	RN RUR	-3.5115	0.0020	3106964	**	0.02985
ufreg	RN URB	-1.1815	0.0020	339060	**	0.30681
ufreg	RO RUR	-5.7125	0.0047	1508117	**	0.00330
ufreg	RO URB	-3.7717	0.0018	4282466	**	0.02301
ufreg	RR RUR	-4.8641	0.0095	263038	**	0.00772
ufreg	RR URB	-0.7185	0.0053	18392.6	**	0.48747
ufreg	RS MET	-1.8087	0.0016	1335687	**	0.16387
ufreg	RS RUR	-4.0897	0.0015	6961912	**	0.01674
ufreg	RS URB	-0.6332	0.0020	104175	**	0.53088
ufreg	SC RUR	-5.7324	0.0024	5827806	**	0.00324
ufreg	SC URB	-1.5163	0.0016	887628	**	0.21952
ufreg	SE RUR	-3.4153	0.0027	1613364	**	0.03287
ufreg	SE URB	-0.6810	0.0026	66071.9	**	0.50612
ufreg	SP RUR	-4.3075	0.0017	6689336	**	0.01347
ufreg	SP URB	0.5093	0.0018	82460.8	**	1.66418
ufreg	TO RUR	-4.7666	0.0033	2102501	**	0.00851
ufreg	TO URB	-1.8298	0.0023	614134	**	0.16044
ufreg	ZZZSP MET	0.0000	0.0000	.		1.00000
CRIT	Sim	-0.4299	0.0005	841392	**	0.65058
CRIT	ZZZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
anoo	a2007	0.2959	0.0004	653515	**	1.34432
anoo	z2002	0.0000	0.0000	.		1.00000

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

Com Interação (Ano x Metropolitano, Urbano, Rural)

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
Intercept		3.8576	0.0016	6081165	**	.
cor	Amarela	-0.1756	0.0031	3166.20	**	0.83897
cor	Indígena	-0.3092	0.0037	7094.91	**	0.73406
cor	Parda	-0.1301	0.0004	96667.6	**	0.87801
cor	Preta	-0.0151	0.0008	372.30	**	0.98500
cor	ZBranca	0.0000	0.0000	.		1.00000
edu2	B_4 a 7	0.2562	0.0005	294871	**	1.29206
edu2	C_8 a 11	0.6292	0.0005	1322492	**	1.87619
edu2	D_12 ou mais	0.8989	0.0011	651067	**	2.45688
edu2	ZZZ_Educação fun	0.0000	0.0000	.		1.00000
IDADE		-0.0180	0.0000	284515	**	0.98219
IDADE2		0.0002	0.0000	223459	**	1.00021
RFPCb		0.1575	0.0005	121964	**	1.17063

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
DENSIDADE		-0.3825	0.0003	1389598	**	0.68215
favela	Favela	0.3115	0.0010	94194.8	**	1.36547
favela	ZNão Favela	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg	AC RUR	-5.4552	0.0078	489631	**	0.00427
ufreg	AC URB	-3.7196	0.0037	1020430	**	0.02424
ufreg	AL RUR	-4.8869	0.0034	2056145	**	0.00754
ufreg	AL URB	-2.1353	0.0022	929462	**	0.11821
ufreg	AM RUR	-6.0259	0.0052	1339186	**	0.00242
ufreg	AM URB	-2.4161	0.0021	1351756	**	0.08927
ufreg	AP RUR	-4.0036	0.0115	121337	**	0.01825
ufreg	AP URB	-2.5333	0.0035	523500	**	0.07940
ufreg	BA MET	-0.2137	0.0032	4541.45	**	0.80759
ufreg	BA RUR	-4.6928	0.0019	5821155	**	0.00916
ufreg	BA URB	-1.7531	0.0018	942254	**	0.17324
ufreg	CE MET	-1.9510	0.0021	897770	**	0.14214
ufreg	CE RUR	-5.5659	0.0032	3069145	**	0.00383
ufreg	CE URB	-1.9841	0.0021	935113	**	0.13751
ufreg	DF MET	-1.4756	0.0026	310904	**	0.22865
ufreg	ES RUR	-5.9692	0.0053	1249116	**	0.00256
ufreg	ES URB	0.0305	0.0040	59.26	**	1.03094
ufreg	GO RUR	-5.1474	0.0039	1737292	**	0.00581
ufreg	GO URB	-2.0961	0.0019	1271563	**	0.12293
ufreg	MA RUR	-5.4920	0.0031	3138440	**	0.00412
ufreg	MA URB	-2.4305	0.0018	1768751	**	0.08800
ufreg	MG MET	0.0271	0.0032	69.99	**	1.02746
ufreg	MG RUR	-5.4776	0.0025	4986178	**	0.00418
ufreg	MG URB	-0.5428	0.0020	75103.5	**	0.58112
ufreg	MS RUR	-5.0239	0.0053	907242	**	0.00658
ufreg	MS URB	-1.3374	0.0028	222532	**	0.26252
ufreg	MT RUR	-7.4533	0.0111	453851	**	0.00058
ufreg	MT URB	-2.1818	0.0022	948151	**	0.11283
ufreg	PA MET	-2.9733	0.0022	1907036	**	0.05113
ufreg	PA RUR	-5.4963	0.0029	3479650	**	0.00410
ufreg	PA URB	-3.7924	0.0019	3806364	**	0.02254
ufreg	PB RUR	-5.3957	0.0040	1815138	**	0.00454
ufreg	PB URB	-1.2550	0.0024	265831	**	0.28507
ufreg	PE MET	-1.5841	0.0021	552444	**	0.20513
ufreg	PE RUR	-4.9692	0.0026	3577580	**	0.00695
ufreg	PE URB	-1.6242	0.0022	560390	**	0.19707
ufreg	PI RUR	-5.9065	0.0045	1698784	**	0.00272
ufreg	PI URB	-2.3223	0.0023	1052190	**	0.09805
ufreg	PR MET	-1.0532	0.0027	149187	**	0.34882
ufreg	PR RUR	-5.1195	0.0028	3385294	**	0.00598

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
ufreg	PR URB	-0.1806	0.0028	4267.61	**	0.83477
ufreg	RJ MET	-1.5081	0.0017	761152	**	0.22133
ufreg	RJ RUR	-4.4765	0.0039	1321808	**	0.01137
ufreg	RJ URB	-2.3025	0.0020	1338529	**	0.10001
ufreg	RN RUR	-3.6432	0.0029	1602350	**	0.02617
ufreg	RN URB	-1.2839	0.0026	242743	**	0.27695
ufreg	RO RUR	-5.7294	0.0048	1413253	**	0.00325
ufreg	RO URB	-3.7101	0.0026	2061600	**	0.02448
ufreg	RR RUR	-4.8819	0.0096	260399	**	0.00758
ufreg	RR URB	0.4628	0.0116	1603.75	**	1.58855
ufreg	RS MET	-1.5450	0.0022	498587	**	0.21331
ufreg	RS RUR	-4.0023	0.0021	3598696	**	0.01827
ufreg	RS URB	-0.5654	0.0026	45736.3	**	0.56811
ufreg	SC RUR	-5.5017	0.0033	2818661	**	0.00408
ufreg	SC URB	-1.4659	0.0022	462286	**	0.23087
ufreg	SE RUR	-3.6230	0.0039	857893	**	0.02670
ufreg	SE URB	-0.5398	0.0036	22000.2	**	0.58288
ufreg	SP RUR	-4.2752	0.0023	3315058	**	0.01391
ufreg	SP URB	0.3879	0.0022	29826.0	**	1.47393
ufreg	TO RUR	-5.1163	0.0057	817555	**	0.00600
ufreg	TO URB	-1.9298	0.0031	393652	**	0.14518
ufreg	ZZZSP MET	0.0000	0.0000	.		1.00000
CRIT	Sim	-0.4220	0.0005	805806	**	0.65574
CRIT	ZZZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
anoo	a2007	0.3233	0.0022	21653.4	**	1.38163
anoo	z2002	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*anoo	AC RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*anoo	AC URB	0.2568	0.0051	2546.75	**	1.29283
ufreg*anoo	AC URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*anoo	AL RUR	0.7009	0.0044	25428.3	**	2.01548
ufreg*anoo	AL RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*anoo	AL URB	0.0966	0.0034	830.71	**	1.10138
ufreg*anoo	AL URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*anoo	AM RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*anoo	AM URB	0.0208	0.0031	45.68	**	1.02102
ufreg*anoo	AM URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*anoo	AP RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*anoo	AP URB	-0.5399	0.0048	12669.4	**	0.58283
ufreg*anoo	AP URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*anoo	BA MET	0.0479	0.0050	93.17	**	1.04905
ufreg*anoo	BA MET	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*anoo	BA RUR	-0.0008	0.0028	0.09		0.99916
ufreg*anoo	BA RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
ufreg*ano	BA URB	0.4696	0.0029	27083.7	**	1.59938
ufreg*ano	BA URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	CE MET	0.0484	0.0031	243.13	**	1.04956
ufreg*ano	CE MET	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	CE RUR	1.0299	0.0040	67464.5	**	2.80076
ufreg*ano	CE RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	CE URB	0.2509	0.0032	6310.36	**	1.28525
ufreg*ano	CE URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	DF MET	-0.0134	0.0040	11.26	**	0.98667
ufreg*ano	DF MET	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	ES RUR	-0.2685	0.0073	1369.94	**	0.76454
ufreg*ano	ES RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	ES URB	-0.0996	0.0059	281.04	**	0.90520
ufreg*ano	ES URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	GO RUR	-0.0941	0.0054	306.09	**	0.91019
ufreg*ano	GO RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	GO URB	0.2344	0.0029	6738.00	**	1.26416
ufreg*ano	GO URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	MA RUR	0.2073	0.0041	2564.05	**	1.23037
ufreg*ano	MA RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	MA URB	-0.3144	0.0027	13482.7	**	0.73020
ufreg*ano	MA URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	MG MET	-0.1294	0.0048	723.38	**	0.87858
ufreg*ano	MG MET	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	MG RUR	-0.0476	0.0034	195.10	**	0.95354
ufreg*ano	MG RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	MG URB	0.2798	0.0032	7750.27	**	1.32291
ufreg*ano	MG URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	MS RUR	-0.1093	0.0071	240.32	**	0.89644
ufreg*ano	MS RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	MS URB	-0.2434	0.0041	3470.49	**	0.78396
ufreg*ano	MS URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	MT RUR	0.5339	0.0127	1767.28	**	1.70559
ufreg*ano	MT RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	MT URB	0.1941	0.0034	3200.60	**	1.21421
ufreg*ano	MT URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	PA MET	-0.3531	0.0031	13055.8	**	0.70252
ufreg*ano	PA MET	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	PA RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	PA URB	-0.0322	0.0028	132.84	**	0.96835
ufreg*ano	PA URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	PB RUR	-0.3483	0.0057	3696.65	**	0.70592
ufreg*ano	PB RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
ufreg*ano	PB URB	0.1236	0.0037	1088.43	**	1.13151
ufreg*ano	PB URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	PE MET	-0.2016	0.0032	4033.15	**	0.81746
ufreg*ano	PE MET	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	PE RUR	-0.2266	0.0037	3794.77	**	0.79721
ufreg*ano	PE RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	PE URB	-0.2057	0.0032	4062.43	**	0.81410
ufreg*ano	PE URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	PI RUR	0.5445	0.0056	9606.43	**	1.72383
ufreg*ano	PI RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	PI URB	0.2897	0.0035	6917.26	**	1.33609
ufreg*ano	PI URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	PR MET	-0.3518	0.0039	8118.30	**	0.70345
ufreg*ano	PR MET	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	PR RUR	-0.1370	0.0040	1201.35	**	0.87198
ufreg*ano	PR RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	PR URB	-0.1853	0.0041	2031.17	**	0.83082
ufreg*ano	PR URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	RJ MET	-0.3774	0.0026	21276.5	**	0.68565
ufreg*ano	RJ MET	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	RJ RUR	-0.4250	0.0055	5967.79	**	0.65378
ufreg*ano	RJ RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	RJ URB	-0.1844	0.0030	3899.67	**	0.83162
ufreg*ano	RJ URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	RN RUR	0.2284	0.0040	3246.60	**	1.25654
ufreg*ano	RN RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	RN URB	0.2457	0.0041	3510.01	**	1.27855
ufreg*ano	RN URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	RO RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	RO URB	-0.1213	0.0037	1102.78	**	0.88581
ufreg*ano	RO URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	RR RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	RR URB	-1.8899	0.0131	20955.7	**	0.15109
ufreg*ano	RR URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	RS MET	-0.5320	0.0031	28651.5	**	0.58741
ufreg*ano	RS MET	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	RS RUR	-0.1752	0.0031	3234.31	**	0.83930
ufreg*ano	RS RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	RS URB	-0.1525	0.0039	1505.39	**	0.85852
ufreg*ano	RS URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	SC RUR	-0.4394	0.0047	8619.64	**	0.64442
ufreg*ano	SC RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano	SC URB	-0.1112	0.0032	1192.29	**	0.89473

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
ufreg*ano0	SC URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano0	SE RUR	0.3786	0.0054	4861.00	**	1.46029
ufreg*ano0	SE RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano0	SE URB	-0.3194	0.0053	3643.86	**	0.72657
ufreg*ano0	SE URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano0	SP RUR	-0.0654	0.0033	383.66	**	0.93672
ufreg*ano0	SP RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano0	SP URB	0.3149	0.0037	7376.06	**	1.37017
ufreg*ano0	SP URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano0	TO RUR	0.5413	0.0070	5923.81	**	1.71824
ufreg*ano0	TO RUR	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano0	TO URB	0.2205	0.0047	2174.63	**	1.24671
ufreg*ano0	TO URB	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano0	ZZZSP MET	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg*ano0	ZZZSP MET	0.0000	0.0000	.		1.00000

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

Com Interação (Ano x Estado)

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
Intercept		4.8602	0.0019	6543608	**	.
cor	Amarela	0.3395	0.0045	5587.74	**	1.40419
cor	Indígena	-0.3047	0.0045	4554.13	**	0.73735
cor	Parda	-0.3409	0.0005	425417	**	0.71115
cor	Preta	-0.2947	0.0010	91615.0	**	0.74472
cor	ZBranca	0.0000	0.0000	.		1.00000
edu2	B_4 a 7	0.3606	0.0006	416122	**	1.43413
edu2	C_8 a 11	0.7868	0.0007	1125275	**	2.19628
edu2	D_12 ou mais	1.3611	0.0027	245617	**	3.90058
edu2	ZZZ_Educação fun	0.0000	0.0000	.		1.00000
IDADE		-0.0146	0.0000	139462	**	0.98553
IDADE2		0.0001	0.0000	58586.0	**	1.00013
RFPCb		1.7159	0.0018	906543	**	5.56189
DENSIDADE		-0.5802	0.0004	2580472	**	0.55981
favela	Favela	0.3204	0.0014	54130.6	**	1.37773
favela	ZNão Favela	0.0000	0.0000	.		1.00000
NEW	Metropolitana	0.4819	0.0008	343733	**	1.61908
NEW	Rural	-2.2840	0.0005	2.022E7	**	0.10188
NEW	Urbana	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf	AC	-3.8558	0.0041	882700	**	0.02116
chavuf	AL	-2.4413	0.0023	1139722	**	0.08704
chavuf	AM	-2.3857	0.0026	835048	**	0.09202

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
chavuf	AP	-1.2527	0.0062	40814.2	**	0.28572
chavuf	BA	-2.4483	0.0018	1770529	**	0.08644
chavuf	CE	-2.8248	0.0019	2108780	**	0.05932
chavuf	DF	-0.5646	0.0069	6649.51	**	0.56859
chavuf	ES	0.2750	0.0041	4543.97	**	1.31652
chavuf	GO	-1.2766	0.0025	252392	**	0.27900
chavuf	MA	-3.1363	0.0020	2500588	**	0.04344
chavuf	MG	-1.1209	0.0020	325407	**	0.32597
chavuf	MS	-0.6196	0.0041	22728.3	**	0.53817
chavuf	MT	-2.1854	0.0026	725062	**	0.11243
chavuf	PA	-3.6158	0.0020	3183966	**	0.02689
chavuf	PB	-2.4699	0.0022	1222254	**	0.08459
chavuf	PE	-2.5769	0.0020	1741719	**	0.07601
chavuf	PI	-3.2362	0.0023	2018325	**	0.03931
chavuf	PR	-0.2108	0.0027	6100.61	**	0.80997
chavuf	RJ	-1.1806	0.0024	237864	**	0.30710
chavuf	RN	-2.1090	0.0024	767117	**	0.12136
chavuf	RO	-2.8310	0.0034	678857	**	0.05895
chavuf	RR	-0.2460	0.0120	421.14	**	0.78193
chavuf	RS	-0.3565	0.0026	19429.4	**	0.70014
chavuf	SC	0.6666	0.0045	22277.9	**	1.94751
chavuf	SE	-1.5921	0.0029	293104	**	0.20350
chavuf	TO	-2.5590	0.0030	732538	**	0.07738
chavuf	ZZZSP	0.0000	0.0000	.		1.00000
CRIT	Sim	-0.3874	0.0006	472397	**	0.67880
CRIT	ZZZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
anoo	a2007	0.1477	0.0025	3452.92	**	1.15920
anoo	z2002	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	AC	0.8126	0.0057	20386.2	**	2.25369
chavuf*anoo	AC	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	AL	0.3309	0.0034	9628.43	**	1.39217
chavuf*anoo	AL	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	AM	0.0187	0.0036	27.11	**	1.01892
chavuf*anoo	AM	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	AP	-0.6907	0.0080	7526.15	**	0.50123
chavuf*anoo	AP	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	BA	0.5164	0.0027	35410.0	**	1.67595
chavuf*anoo	BA	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	CE	0.5121	0.0029	30973.6	**	1.66877
chavuf*anoo	CE	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	DF	-0.9651	0.0088	12045.9	**	0.38096
chavuf*anoo	DF	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	ES	0.6169	0.0072	7284.17	**	1.85316

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
chavuf*anoo	ES	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	GO	0.6972	0.0041	28429.5	**	2.00811
chavuf*anoo	GO	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	MA	0.0590	0.0029	409.69	**	1.06076
chavuf*anoo	MA	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	MG	0.5003	0.0030	27398.5	**	1.64914
chavuf*anoo	MG	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	MS	0.2507	0.0063	1566.21	**	1.28489
chavuf*anoo	MS	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	MT	0.9719	0.0040	59681.4	**	2.64308
chavuf*anoo	MT	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	PA	0.4678	0.0029	25322.4	**	1.59647
chavuf*anoo	PA	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	PB	0.2895	0.0033	7619.84	**	1.33583
chavuf*anoo	PB	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	PE	0.1558	0.0029	2876.22	**	1.16865
chavuf*anoo	PE	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	PI	0.4397	0.0033	17597.9	**	1.55219
chavuf*anoo	PI	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	PR	0.3995	0.0044	8347.62	**	1.49106
chavuf*anoo	PR	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	RJ	0.4858	0.0038	16186.7	**	1.62544
chavuf*anoo	RJ	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	RN	0.6145	0.0036	28836.2	**	1.84868
chavuf*anoo	RN	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	RO	0.9509	0.0047	41820.2	**	2.58815
chavuf*anoo	RO	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	RR	-1.8216	0.0131	19236.1	**	0.16176
chavuf*anoo	RR	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	RS	0.2530	0.0040	3975.54	**	1.28792
chavuf*anoo	RS	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	SC	-0.7914	0.0060	17646.9	**	0.45322
chavuf*anoo	SC	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	SE	0.4023	0.0045	8070.54	**	1.49529
chavuf*anoo	SE	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	TO	0.5245	0.0044	14065.2	**	1.68969
chavuf*anoo	TO	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	ZZZSP	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf*anoo	ZZZSP	0.0000	0.0000	.		1.00000

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

D. Regressão Logística: Saúde Financeira (POF 2002 e 2003)

- **Regressão Logística - População com 10 anos ou mais**
Atraso de Contas

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
Intercept		-1.6710	0.0015	1270266	**	.
elegível	Não	-0.1939	0.0005	180105	**	0.82371
elegível	Sim	0.0000	0.0000	.		1.00000
gest_lact	Feminino (Gestan	0.0899	0.0012	5763.22	**	1.09406
gest_lact	Feminino (Não ge	0.0618	0.0004	29304.3	**	1.06375
gest_lact	Masculino	0.0000	0.0000	.		1.00000
fxage	0 a 9	1.2084	0.0011	1181183	**	3.34818
fxage	10 a 19	1.1786	0.0011	1116795	**	3.24981
fxage	20 a 29	1.1157	0.0011	1083967	**	3.05157
fxage	30 a 39	1.1421	0.0011	1175647	**	3.13329
fxage	40 a 49	1.0851	0.0011	1032533	**	2.95977
fxage	50 a 59	0.7629	0.0011	467081	**	2.14453
fxage	60 a 69	0.3889	0.0012	102252	**	1.47539
fxage	70 ou mais	0.0000	0.0000	.		1.00000
Fanoest	2_4 a 7	0.0946	0.0005	38790.9	**	1.09919
Fanoest	3_8 a 11	-0.0382	0.0005	5530.72	**	0.96247
Fanoest	4_12 ou mais	-0.6240	0.0008	558481	**	0.53579
Fanoest	5_ignorado	-0.3174	0.0013	61380.8	**	0.72802
Fanoest	9_Sem instrução	0.0000	0.0000	.		1.00000
V0520	1_Branca	-0.4550	0.0007	480826	**	0.63443
V0520	3_Amarela	-0.7957	0.0023	119359	**	0.45127
V0520	4_Parda	-0.1274	0.0007	37009.1	**	0.88042
V0520	5_Indígena	-0.4989	0.0030	27740.1	**	0.60718
V0520	6_Ignorada	-0.1018	0.0037	773.51	**	0.90320
V0520	9_Preta	0.0000	0.0000	.		1.00000
V0400	2_Cônjuge	-0.1206	0.0005	48749.0	**	0.88634
V0400	3_Filho	-0.0508	0.0006	7125.16	**	0.95050
V0400	4_Outro parente	0.0798	0.0007	13065.0	**	1.08304
V0400	5_Agregado	-0.0929	0.0023	1683.52	**	0.91127
V0400	6_Pensionista	-0.7660	0.0066	13559.1	**	0.46487
V0400	7_Empregado domé	-0.7278	0.0036	40055.4	**	0.48296
V0400	8_Parente do emp	-1.3281	0.0158	7020.99	**	0.26499
V0400	9_Pessoa de refe	0.0000	0.0000	.		1.00000
reli2	Católica	-0.1051	0.0007	20378.5	**	0.90023
reli2	Espiritualista	-0.1857	0.0015	14899.7	**	0.83056
reli2	Evangélica Outra	-0.0552	0.0010	3125.84	**	0.94631
reli2	Evangélica Pente	0.1266	0.0008	22696.2	**	1.13495
reli2	Ignorado	0.2014	0.0023	7638.50	**	1.22306

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
reli2	Outras	-0.0572	0.0016	1218.86	**	0.94445
reli2	zSem religião	0.0000	0.0000	.		1.00000
REG_DOM	1_Capital	1.2549	0.0006	4455177	**	3.50756
REG_DOM	2_Área metropoli	1.1605	0.0007	2986022	**	3.19153
REG_DOM	3_Área urbana nã	1.0017	0.0005	3859757	**	2.72299
REG_DOM	4_Área rural	0.0000	0.0000	.		1.00000
UF	AC	-0.2153	0.0028	6034.36	**	0.80631
UF	AL	-0.0633	0.0013	2336.37	**	0.93862
UF	AM	-0.3040	0.0013	56688.9	**	0.73787
UF	AP	0.1579	0.0029	2891.96	**	1.17103
UF	BA	0.2368	0.0007	114144	**	1.26714
UF	CE	0.3588	0.0009	172370	**	1.43157
UF	DF	0.2925	0.0015	39334.0	**	1.33973
UF	ES	0.5117	0.0012	172073	**	1.66810
UF	GO	0.0044	0.0010	20.06	**	1.00441
UF	MA	0.0676	0.0010	4895.00	**	1.06994
UF	MG	0.3105	0.0006	255014	**	1.36410
UF	MS	0.2715	0.0015	34247.0	**	1.31196
UF	MT	-0.1204	0.0014	7749.05	**	0.88655
UF	PA	-0.0238	0.0009	682.95	**	0.97653
UF	PB	0.2517	0.0012	44291.2	**	1.28627
UF	PE	0.2688	0.0008	105829	**	1.30833
UF	PI	0.2438	0.0013	34890.5	**	1.27615
UF	PR	0.1939	0.0008	65882.2	**	1.21392
UF	RJ	-0.5200	0.0007	583390	**	0.59453
UF	RN	0.4999	0.0013	144487	**	1.64855
UF	RO	-0.1321	0.0018	5484.84	**	0.87624
UF	RR	0.5327	0.0037	20548.3	**	1.70358
UF	RS	-0.2197	0.0008	84064.9	**	0.80279
UF	SC	-0.2913	0.0010	80476.8	**	0.74733
UF	SE	0.1913	0.0016	14555.4	**	1.21085
UF	TO	0.0582	0.0019	915.51	**	1.05993
UF	ZSP	0.0000	0.0000	.		1.00000

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da POF/IBGE

- **Regressão Logística - População com 10 anos ou mais**
Tem despesa com água e esgoto

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
Intercept		-1.0578	0.0019	302912	**	.
elegivel	Não	0.4839	0.0007	473492	**	1.62
elegivel	Sim	0.0000	0.0000	.		1.00
gest_lact	Feminino (Gestan	-0.1923	0.0015	17031.9	**	0.83
gest_lact	Feminino (Não ge	0.0255	0.0005	2262.89	**	1.03
gest_lact	Masculino	0.0000	0.0000	.		1.00
fxage	10 a 19	-0.5867	0.0014	188741	**	0.56
fxage	20 a 29	-0.5022	0.0012	170539	**	0.61
fxage	30 a 39	-0.3224	0.0012	75042.4	**	0.72
fxage	40 a 49	-0.2192	0.0012	33915.3	**	0.80
fxage	50 a 59	-0.1654	0.0012	17771.4	**	0.85
fxage	60 a 69	-0.0320	0.0013	574.21	**	0.97
fxage	70 ou mais	0.0000	0.0000	.		1.00
Fanoest	2_4 a 7	0.3076	0.0006	239007	**	1.36
Fanoest	3_8 a 11	0.4815	0.0007	511448	**	1.62
Fanoest	4_12 ou mais	-0.3568	0.0009	148633	**	0.70
Fanoest	5_ignorado	0.0330	0.0017	372.46	**	1.03
Fanoest	9_Sem instrução	0.0000	0.0000	.		1.00
V0520	1_Branca	-0.1147	0.0009	16488.6	**	0.89
V0520	3_Amarela	-0.4395	0.0029	23324.7	**	0.64
V0520	4_Parda	-0.0215	0.0009	567.88	**	0.98
V0520	5_Indígena	-0.4162	0.0042	9684.53	**	0.66
V0520	6_Ignorada	-0.3725	0.0058	4106.94	**	0.69
V0520	9_Preta	0.0000	0.0000	.		1.00
V0400	2_Cônjuge	0.0783	0.0007	13288.4	**	1.08
V0400	3_Filho	0.3691	0.0008	224478	**	1.45
V0400	4_Outro parente	0.3814	0.0010	142525	**	1.46
V0400	5_Agregado	-0.0678	0.0030	516.07	**	0.93
V0400	6_Pensionista	0.1885	0.0067	781.23	**	1.21
V0400	7_Empregado domé	13.5493	95.2643	0.02		766256.88
V0400	9_Pessoa de refe	0.0000	0.0000	.		1.00
reli2	Católica	-0.0468	0.0010	2099.14	**	0.95
reli2	Espiritualista	0.0537	0.0019	790.54	**	1.06
reli2	Evangélica Outra	0.0090	0.0014	44.26	**	1.01
reli2	Evangélica Pente	0.0348	0.0012	860.91	**	1.04
reli2	Ignorado	0.1795	0.0031	3435.86	**	1.20
reli2	Outras	-0.0343	0.0023	218.86	**	0.97
reli2	zSem religião	0.0000	0.0000	.		1.00
REG_DOM	1_Capital	2.0812	0.0008	6505811	**	8.01
REG_DOM	2_Área metropoli	2.2827	0.0009	6048314	**	9.80

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
REG_DOM	3_Área urbana nã	2.4850	0.0007	1.199E7	**	12.00
REG_DOM	4_Área rural	0.0000	0.0000	.		1.00
UF	AC	-2.0985	0.0043	238970	**	0.12
UF	AL	-0.3613	0.0020	33274.3	**	0.70
UF	AM	-1.0920	0.0019	334624	**	0.34
UF	AP	-2.2261	0.0045	246686	**	0.11
UF	BA	-0.7057	0.0010	519404	**	0.49
UF	CE	-0.6403	0.0012	297969	**	0.53
UF	DF	-0.7514	0.0019	157275	**	0.47
UF	ES	-0.1518	0.0018	7189.74	**	0.86
UF	GO	-0.8922	0.0013	484058	**	0.41
UF	MA	-1.2534	0.0016	653528	**	0.29
UF	MG	-0.3746	0.0009	177167	**	0.69
UF	MS	-0.3568	0.0023	24931.7	**	0.70
UF	MT	-0.8246	0.0021	158791	**	0.44
UF	PA	-1.8534	0.0014	1817968	**	0.16
UF	PB	-0.5499	0.0018	89418.4	**	0.58
UF	PE	-1.1921	0.0011	1192778	**	0.30
UF	PI	-0.5491	0.0020	75172.0	**	0.58
UF	PR	0.2493	0.0013	39586.4	**	1.28
UF	RJ	-1.5245	0.0008	3371019	**	0.22
UF	RN	0.2948	0.0024	15048.3	**	1.34
UF	RO	-2.3379	0.0026	819313	**	0.10
UF	RR	-0.4366	0.0052	7129.80	**	0.65
UF	RS	-0.4919	0.0010	225514	**	0.61
UF	SC	-0.2857	0.0014	43421.2	**	0.75
UF	SE	-0.4901	0.0022	49254.1	**	0.61
UF	TO	-0.1771	0.0031	3327.70	**	0.84
UF	ZSP	0.0000	0.0000	.		1.00

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da POF/IBGE

- **Equação Minceriana - População com 10 anos ou mais**
Log do Valor da despesa com água e esgoto

Estimated Regression Coefficients				
Parameter	Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
Intercept	0.8824276	0.04527745	19.49	<.0001
elegível Não	0.3607270	0.01626756	22.17	<.0001
elegível Sim	0.0000000	0.00000000	.	.
gest_lact Feminino (Gestan	-0.0869679	0.03393553	-2.56	0.0104
gest_lact Feminino (Não ge	0.0508544	0.01154407	4.41	<.0001
gest_lact Masculino	0.0000000	0.00000000	.	.
fxage 10 a 19	-0.3743132	0.02946681	-12.70	<.0001
fxage 20 a 29	-0.4026950	0.02652755	-15.18	<.0001
fxage 30 a 39	-0.4195224	0.02578853	-16.27	<.0001
fxage 40 a 49	-0.3451970	0.02566798	-13.45	<.0001
fxage 50 a 59	-0.1991034	0.02664810	-7.47	<.0001
fxage 60 a 69	-0.1079973	0.02889016	-3.74	0.0002
fxage 70 ou mais	0.0000000	0.00000000	.	.
Fanoest 2_4 a 7	0.1174110	0.01390561	8.44	<.0001
Fanoest 3_8 a 11	0.2463619	0.01437360	17.14	<.0001
Fanoest 4_12 ou mais	0.5481081	0.02178309	25.16	<.0001
Fanoest 5_ignorado	0.3722425	0.04061326	9.17	<.0001
Fanoest 9_Sem instrução	0.0000000	0.00000000	.	.
V0520 1_Branca	0.0556836	0.02042771	2.73	0.0064
V0520 3_Amarela	0.1215724	0.06706213	1.81	0.0699
V0520 4_Parda	-0.0296330	0.02044196	-1.45	0.1472
V0520 5_Indígena	-0.0764465	0.10923541	-0.70	0.4840
V0520 6_Ignorada	-0.1361361	0.12266572	-1.11	0.2671
V0520 9_Preta	0.0000000	0.00000000	.	.
V0400 2_Cônjuge	-0.0397093	0.01489325	-2.67	0.0077
V0400 3_Filho	-0.0047226	0.01630471	-0.29	0.7721
V0400 4_Outro parente	-0.0171646	0.02149145	-0.80	0.4245
V0400 5_Agregado	0.0992821	0.07655747	1.30	0.1947
V0400 6_Pensionista	0.0938012	0.11514338	0.81	0.4153
V0400 7_Empregado domé	-1.1117682	0.03282307	-33.87	<.0001
V0400 9_Pessoa de refe	0.0000000	0.00000000	.	.
reli2 Católica	0.0125366	0.02542885	0.49	0.6220
reli2 Espiritualista	0.0226859	0.04481907	0.51	0.6127
reli2 Evangélica Outra	0.0606031	0.03272146	1.85	0.0640
reli2 Evangélica Pente	-0.0155782	0.02880079	-0.54	0.5886
reli2 Ignorado	0.0946815	0.07314780	1.29	0.1955
reli2 Outras	0.0265626	0.04989466	0.53	0.5945
reli2 zSem religião	0.0000000	0.00000000	.	.
REG_DOM 1_Capital	0.6810003	0.01971536	34.54	<.0001
REG_DOM 2_Área metropoli	0.5607339	0.02230377	25.14	<.0001

Estimated Regression Coefficients				
Parameter	Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
REG_DOM 3_Área urbana nã	0.4591006	0.01706537	26.90	<.0001
REG_DOM 4_Área rural	0.0000000	0.00000000	.	.
UF AC	-0.5520333	0.03572063	-15.45	<.0001
UF AL	-0.2032016	0.01956515	-10.39	<.0001
UF AM	-0.1298282	0.03350528	-3.87	0.0001
UF AP	-0.0920370	0.04641393	-1.98	0.0474
UF BA	-0.3288587	0.02105333	-15.62	<.0001
UF CE	-0.6619588	0.02053567	-32.23	<.0001
UF DF	0.5068340	0.02580117	19.64	<.0001
UF ES	0.2153667	0.01933405	11.14	<.0001
UF GO	0.0906544	0.01931325	4.69	<.0001
UF MA	-0.3833196	0.02357321	-16.26	<.0001
UF MG	0.1038055	0.01847943	5.62	<.0001
UF MS	0.1095657	0.01856884	5.90	<.0001
UF MT	-0.2800891	0.02068538	-13.54	<.0001
UF PA	-0.2455986	0.02945630	-8.34	<.0001
UF PB	-0.1526862	0.02000602	-7.63	<.0001
UF PE	-0.5970866	0.02292909	-26.04	<.0001
UF PI	-0.1536674	0.02102246	-7.31	<.0001
UF PR	0.4193912	0.01880420	22.30	<.0001
UF RJ	0.2317982	0.02812771	8.24	<.0001
UF RN	-0.0262775	0.02227760	-1.18	0.2382
UF RO	0.0248533	0.03252249	0.76	0.4448
UF RR	-0.5848825	0.03832344	-15.26	<.0001
UF RS	0.1655541	0.02003834	8.26	<.0001
UF SC	-0.0417669	0.02001546	-2.09	0.0369
UF SE	-0.0299331	0.02454124	-1.22	0.2226
UF TO	0.0508493	0.02646605	1.92	0.0547
UF ZSP	0.0000000	0.00000000	.	.

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da POF/IBGE

- **Modelo Multinomial (Qualidade do Acesso)**

Resposta	Parâmetro	Nível	Estimativa	Erro Padrão	Estatística de Wald	Nível Descritivo (p)	Razão condicional
bRuim	Intercept		-2.2721	0.0693	1074.6618	<.0001	.
	elegível	Não	0.3168	0.0196	260.9273	<.0001	1.3728
	gest_lact	Feminino (Gestante ou Lactante)	0.0225	0.0532	0.1784	0.6727	1.0227
	gest_lact	Feminino (Não gestante e não lactante)	0.0559	0.0169	10.9409	0.0009	1.0575
	fxage	0 a 9	0.0566	0.0509	1.2329	0.2668	1.0582
	fxage	10 a 19	-0.0864	0.0513	2.8372	0.0921	0.9172
	fxage	20 a 29	-0.1552	0.0489	10.0647	0.0015	0.8563
	fxage	30 a 39	-0.0520	0.0480	1.1738	0.2786	0.9494
	fxage	40 a 49	0.0422	0.0490	0.7419	0.3890	1.0431
	fxage	50 a 59	0.0194	0.0515	0.1415	0.7068	1.0196
	fxage	60 a 69	-0.0650	0.0557	1.3623	0.2431	0.9371
	Fanoest	2_4 a 7	0.1854	0.0216	73.4183	<.0001	1.2037
	Fanoest	3_8 a 11	0.4608	0.0243	360.4747	<.0001	1.5853
	Fanoest	4_12 ou mais	1.0439	0.0507	423.4329	<.0001	2.8403
	Fanoest	5_ignorado	0.4071	0.0631	41.6720	<.0001	1.5025
	V0520	1_Branca	0.2064	0.0306	45.5206	<.0001	1.2292
	V0520	3_Amarela	0.8342	0.1381	36.5074	<.0001	2.3029
	V0520	4_Parda	0.1071	0.0303	12.4659	0.0004	1.1130
	V0520	5_Indígena	0.6538	0.1288	25.7618	<.0001	1.9229
	V0520	6_Ignorada	0.6713	0.1660	16.3610	<.0001	1.9567
	V0400	2_Cônjuge	-0.1113	0.0258	18.6080	<.0001	0.8947
	V0400	3_Filho	-0.0266	0.0289	0.8453	0.3579	0.9738
	V0400	4_Outro parente	0.0802	0.0333	5.7992	0.0160	1.0836
	V0400	5_Agregado	0.2404	0.1022	5.5303	0.0187	1.2718
	V0400	6_Pensionista	0.0272	0.3797	0.0051	0.9429	1.0276
	V0400	7_Empregado doméstico	0.3014	0.2197	1.8819	0.1701	1.3517
	V0400	8_Parente do empregado doméstico	0.2200	0.7046	0.0975	0.7548	1.2461
	reli2	Católica	0.1373	0.0334	16.9215	<.0001	1.1471
	reli2	Espiritualista	0.8684	0.0952	83.1348	<.0001	2.3831
	reli2	Evangélica Outra	0.2125	0.0458	21.5251	<.0001	1.2368
	reli2	Evangélica Pentecostal	0.1139	0.0381	8.9328	0.0028	1.1206
	reli2	Ignorado	0.7645	0.1246	37.6734	<.0001	2.1479
	reli2	Outras	0.6470	0.0774	69.8345	<.0001	1.9099
	REG_DOM	1_Capital	2.8720	0.0298	9305.4147	<.0001	17.6729
	REG_DOM	2_Área metropolitana (não capital)	2.3102	0.0318	5262.9876	<.0001	10.0769
	REG_DOM	3_Área urbana não metropolitana	2.0340	0.0249	6682.7634	<.0001	7.6443
	UF	AC	-2.9058	0.1549	351.8577	<.0001	0.0547
	UF	AL	-0.2420	0.0610	15.7391	<.0001	0.7850
	UF	AM	-1.2370	0.0535	533.7032	<.0001	0.2903
	UF	AP	-2.0104	0.1155	302.7532	<.0001	0.1339
	UF	BA	-0.6946	0.0346	402.4591	<.0001	0.4993

Resposta	Parâmetro	Nível	Estimativa	Erro Padrão	Estatística de Wald	Nível Descritivo (p)	Razão condicional
	UF	CE	-0.2494	0.0407	37.5870	<.0001	0.7792
	UF	DF	0.2786	0.0783	12.6721	0.0004	1.3213
	UF	ES	-0.3082	0.0574	28.8463	<.0001	0.7348
	UF	GO	-1.3586	0.0480	802.2746	<.0001	0.2570
	UF	MA	-1.0925	0.0447	596.8030	<.0001	0.3354
	UF	MG	-0.0979	0.0326	8.9998	0.0027	0.9067
	UF	MS	-1.7240	0.0677	648.1913	<.0001	0.1784
	UF	MT	-1.2943	0.0594	475.4975	<.0001	0.2741
	UF	PA	-0.9846	0.0398	610.5741	<.0001	0.3736
	UF	PB	-0.4176	0.0557	56.2190	<.0001	0.6586
	UF	PE	-0.1988	0.0392	25.7328	<.0001	0.8197
	UF	PI	-0.5933	0.0641	85.6357	<.0001	0.5525
	UF	PR	-0.7317	0.0384	363.6920	<.0001	0.4811
	UF	RJ	-0.8381	0.0331	641.9099	<.0001	0.4325
	UF	RN	-0.4245	0.0603	49.5461	<.0001	0.6541
	UF	RO	-1.8020	0.0772	545.4858	<.0001	0.1650
	UF	RR	-2.0831	0.1442	208.5442	<.0001	0.1245
	UF	RS	0.4524	0.0391	133.9527	<.0001	1.5721
	UF	SC	-0.2964	0.0459	41.7443	<.0001	0.7435
	UF	SE	-1.0451	0.0738	200.5550	<.0001	0.3516
	UF	TO	-1.8561	0.0832	497.9114	<.0001	0.1563
cBom	Intercept		-0.5798	0.0577	100.8064	<.0001	.
	elegível	Não	0.5768	0.0173	1109.8548	<.0001	1.7804
	gest_lact	Feminino (Gestante ou Lactante)	-0.1312	0.0480	7.4898	0.0062	0.8770
	gest_lact	Feminino (Não gestante e não lactante)	0.0237	0.0148	2.5443	0.1107	1.0239
	fxage	0 a 9	-0.5743	0.0423	184.5826	<.0001	0.5631
	fxage	10 a 19	-0.7554	0.0427	313.1101	<.0001	0.4698
	fxage	20 a 29	-0.7435	0.0405	336.3587	<.0001	0.4754
	fxage	30 a 39	-0.5911	0.0397	221.9701	<.0001	0.5537
	fxage	40 a 49	-0.3987	0.0405	96.7157	<.0001	0.6712
	fxage	50 a 59	-0.2568	0.0424	36.6312	<.0001	0.7736
	fxage	60 a 69	-0.1761	0.0452	15.1883	<.0001	0.8385
	Fanoest	2_4 a 7	0.2377	0.0187	161.1813	<.0001	1.2684
	Fanoest	3_8 a 11	0.7024	0.0211	1104.8867	<.0001	2.0186
	Fanoest	4_12 ou mais	1.4649	0.0462	1004.7054	<.0001	4.3272
	Fanoest	5_ignorado	0.6802	0.0548	154.0475	<.0001	1.9743
	V0520	1_Branca	0.3312	0.0265	156.6051	<.0001	1.3926
	V0520	3_Amarela	0.9587	0.1270	56.9450	<.0001	2.6084
	V0520	4_Parda	0.0503	0.0263	3.6465	0.0562	1.0516
	V0520	5_Indígena	0.1267	0.1277	0.9844	0.3211	1.1351
	V0520	6_Ignorada	0.1540	0.1640	0.8812	0.3479	1.1665
	V0400	2_Cônjuge	-0.0612	0.0225	7.3706	0.0066	0.9407
	V0400	3_Filho	0.1784	0.0252	50.2140	<.0001	1.1953

Resposta	Parâmetro	Nível	Estimativa	Erro Padrão	Estatística de Wald	Nível Descritivo (p)	Razão condicional
	V0400	4_Outro parente	0.2885	0.0290	99.0929	<.0001	1.3344
	V0400	5_Agregado	0.1552	0.0946	2.6887	0.1011	1.1679
	V0400	6_Pensionista	0.9493	0.3142	9.1278	0.0025	2.5840
	V0400	7_Empregado doméstico	1.3260	0.1851	51.3154	<.0001	3.7661
	V0400	8_Parente do empregado doméstico	0.8050	0.6005	1.7973	0.1800	2.2368
	reli2	Católica	0.1249	0.0295	17.9534	<.0001	1.1330
	reli2	Espiritualista	0.8403	0.0886	89.9342	<.0001	2.3170
	reli2	Evangélica Outra	0.2814	0.0403	48.8644	<.0001	1.3250
	reli2	Evangélica Pentecostal	-0.00888	0.0337	0.0694	0.7923	0.9912
	reli2	Ignorado	0.2243	0.1204	3.4720	0.0624	1.2514
	reli2	Outras	0.2087	0.0731	8.1545	0.0043	1.2321
	REG_DOM	1_Capital	2.6682	0.0243	12086.4660	<.0001	14.4137
	REG_DOM	2_Área metropolitana (não capital)	1.8948	0.0265	5117.7060	<.0001	6.6509
	REG_DOM	3_Área urbana não metropolitana	2.0145	0.0187	11621.5132	<.0001	7.4970
	UF	AC	-3.6330	0.1226	878.4491	<.0001	0.0264
	UF	AL	-0.9269	0.0531	304.7123	<.0001	0.3958
	UF	AM	-2.3538	0.0507	2157.4486	<.0001	0.0950
	UF	AP	-3.3017	0.1148	827.7744	<.0001	0.0368
	UF	BA	-1.4007	0.0296	2245.8696	<.0001	0.2464
	UF	CE	-1.2393	0.0368	1135.1502	<.0001	0.2896
	UF	DF	-0.5302	0.0714	55.0925	<.0001	0.5885
	UF	ES	-1.0376	0.0492	444.6997	<.0001	0.3543
	UF	GO	-1.8420	0.0377	2392.5126	<.0001	0.1585
	UF	MA	-1.8995	0.0381	2490.7052	<.0001	0.1496
	UF	MG	-0.6918	0.0278	619.9267	<.0001	0.5007
	UF	MS	-2.5226	0.0549	2108.7468	<.0001	0.0802
	UF	MT	-2.4022	0.0525	2092.3250	<.0001	0.0905
	UF	PA	-2.2921	0.0379	3655.9141	<.0001	0.1011
	UF	PB	-1.1508	0.0481	571.8907	<.0001	0.3164
	UF	PE	-1.1464	0.0354	1047.4651	<.0001	0.3178
	UF	PI	-0.9667	0.0516	351.3085	<.0001	0.3803
	UF	PR	-1.2842	0.0317	1638.6641	<.0001	0.2769
	UF	RJ	-1.5888	0.0290	3003.0051	<.0001	0.2042
	UF	RN	-1.0643	0.0523	414.2476	<.0001	0.3450
	UF	RO	-2.9179	0.0708	1699.4095	<.0001	0.0540
	UF	RR	-3.4688	0.1486	545.0688	<.0001	0.0312
	UF	RS	-0.5481	0.0356	237.5965	<.0001	0.5780
	UF	SC	-1.2925	0.0399	1049.3066	<.0001	0.2746
	UF	SE	-1.5769	0.0612	664.6442	<.0001	0.2066
	UF	TO	-2.8818	0.0745	1494.9958	<.0001	0.0560

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da POF/IBGE

E. Regressão Logística: Mortalidade – Filho nascido morto (2002 e 2007)

- **Regressão Logística - MULHERES DE 10 ANOS OU MAIS DE IDADE Teve algum filho, com sete meses ou mais de gestação, que nasceu morto**

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
Intercept		-6.7080	0.0043	2389323	**	.
cor	Amarela	-0.1183	0.0063	347.85	**	0.88839
cor	Indígena	0.6153	0.0068	8129.61	**	1.85018
cor	Parda	0.1812	0.0011	29591.5	**	1.19866
cor	Preta	0.2406	0.0017	19199.5	**	1.27199
cor	ZBranca	0.0000	0.0000	.		1.00000
edu2	B_4 a 7	-0.2895	0.0011	65330.3	**	0.74867
edu2	C_8 a 11	-0.6112	0.0013	207627	**	0.54271
edu2	D_12 ou mais	-1.0966	0.0022	238781	**	0.33400
edu2	ZZZ_Educação fun	0.0000	0.0000	.		1.00000
IDADE		0.1423	0.0001	1114737	**	1.15294
IDADE2		-0.0010	0.0000	626661	**	0.99898
ESGOTO	Sim	-0.1842	0.0012	23118.0	**	0.83178
ESGOTO	ZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
AGUA	Sim	-0.1823	0.0019	8824.64	**	0.83335
AGUA	ZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
favela	Favela	0.2955	0.0023	16118.4	**	1.34383
favela	ZNão Favela	0.0000	0.0000	.		1.00000
ufreg	AC RUR	-0.1339	0.0285	22.11	**	0.87469
ufreg	AC URB	0.2180	0.0093	547.25	**	1.24363
ufreg	AL RUR	0.0937	0.0065	209.11	**	1.09818
ufreg	AL URB	0.0065	0.0042	2.39		1.00649
ufreg	AM RUR	0.3039	0.0098	968.22	**	1.35520
ufreg	AM URB	-0.1887	0.0047	1614.51	**	0.82801
ufreg	AP RUR	1.1407	0.0362	991.83	**	3.12903
ufreg	AP URB	0.2730	0.0085	1039.69	**	1.31395
ufreg	BA MET	0.0256	0.0036	51.86	**	1.02593
ufreg	BA RUR	-0.4396	0.0041	11295.8	**	0.64429
ufreg	BA URB	0.0378	0.0027	189.68	**	1.03853
ufreg	CE MET	-0.2049	0.0038	2909.10	**	0.81470
ufreg	CE RUR	-0.1113	0.0056	399.42	**	0.89467
ufreg	CE URB	-0.1315	0.0038	1192.61	**	0.87680
ufreg	DF MET	-0.2865	0.0052	3069.40	**	0.75087
ufreg	ES RUR	0.1218	0.0070	305.46	**	1.12956
ufreg	ES URB	0.1066	0.0037	839.51	**	1.11246
ufreg	GO RUR	-0.1287	0.0078	269.47	**	0.87923
ufreg	GO URB	0.1069	0.0029	1315.44	**	1.11278
ufreg	MA RUR	0.5564	0.0058	9047.36	**	1.74432
ufreg	MA URB	0.2895	0.0033	7931.00	**	1.33572

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
ufreg	MG MET	-0.0440	0.0031	204.99	**	0.95699
ufreg	MG RUR	0.0501	0.0037	185.89	**	1.05142
ufreg	MG URB	0.2369	0.0021	12846.8	**	1.26733
ufreg	MS RUR	0.0689	0.0102	45.62	**	1.07130
ufreg	MS URB	0.0036	0.0045	0.65		1.00363
ufreg	MT RUR	-0.5793	0.0101	3317.51	**	0.56030
ufreg	MT URB	0.1497	0.0043	1237.58	**	1.16153
ufreg	PA MET	-0.3410	0.0049	4782.14	**	0.71107
ufreg	PA RUR	-0.2721	0.0087	972.23	**	0.76179
ufreg	PA URB	0.2843	0.0036	6103.90	**	1.32885
ufreg	PB RUR	-0.3912	0.0076	2640.75	**	0.67623
ufreg	PB URB	-0.0089	0.0037	5.86	**	0.99115
ufreg	PE MET	-0.1473	0.0035	1813.94	**	0.86308
ufreg	PE RUR	-0.2564	0.0057	2049.23	**	0.77381
ufreg	PE URB	0.0466	0.0036	163.21	**	1.04770
ufreg	PI RUR	-0.1169	0.0098	141.69	**	0.88968
ufreg	PI URB	-0.1146	0.0048	579.27	**	0.89176
ufreg	PR MET	0.1221	0.0036	1148.27	**	1.12982
ufreg	PR RUR	-0.0864	0.0053	262.72	**	0.91725
ufreg	PR URB	0.1312	0.0027	2365.79	**	1.14020
ufreg	RJ MET	-0.4032	0.0023	29448.9	**	0.66819
ufreg	RJ RUR	-0.4761	0.0102	2195.16	**	0.62122
ufreg	RJ URB	-0.3461	0.0037	8542.69	**	0.70746
ufreg	RN RUR	-0.0884	0.0070	160.49	**	0.91538
ufreg	RN URB	-0.1677	0.0044	1449.00	**	0.84557
ufreg	RO RUR	0.0097	0.0117	0.68		1.00971
ufreg	RO URB	-0.0264	0.0063	17.34	**	0.97398
ufreg	RR RUR	-0.0613	0.0360	2.90		0.94057
ufreg	RR URB	0.0462	0.0119	15.09	**	1.04724
ufreg	RS MET	-0.3070	0.0036	7262.16	**	0.73566
ufreg	RS RUR	-0.5676	0.0053	11672.8	**	0.56688
ufreg	RS URB	-0.3414	0.0033	10756.0	**	0.71080
ufreg	SC RUR	-0.5174	0.0071	5384.36	**	0.59608
ufreg	SC URB	-0.1503	0.0033	2066.93	**	0.86046
ufreg	SE RUR	0.1300	0.0092	201.36	**	1.13888
ufreg	SE URB	0.1898	0.0045	1747.94	**	1.20905
Ufreg	SP RUR	-0.1272	0.0051	624.34	**	0.88057
Ufreg	SP URB	-0.0703	0.0020	1255.74	**	0.93211
Ufreg	TO RUR	0.0105	0.0135	0.60		1.01057
Ufreg	TO URB	0.5720	0.0053	11628.7	**	1.77181
Ufreg	ZZZSP MET	0.0000	0.0000	.		1.00000
CRIT	Sim	0.2434	0.0014	30098.9	**	1.27563
CRIT	ZZZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
Anoo	a2007	0.0234	0.0009	658.49	**	1.02371
Anoo	z2002	0.0000	0.0000	.		1.00000

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE

Regressão Logística: Mortalidade – Filho Morto (2002 a 2007)

- **Regressão Logística - MULHERES COM FILHOS CAÇILASD ATÉ 6 ANOS DE IDADE**
Teve algum filho morto?

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
Intercept		-1.3994	0.0020	476846	**	.
cor	Amarela	0.0028	0.0085	0.11		1.00284
cor	Indígena	0.2552	0.0078	1060.99	**	1.29078
cor	Parda	0.0837	0.0010	6860.30	**	1.08727
cor	Preta	0.2434	0.0017	20287.7	**	1.27558
cor	ZBranca	0.0000	0.0000	.		1.00000
edu2	B_4 a 7	-1.3079	0.0011	1547889	**	0.27038
edu2	C_8 a 11	-2.0778	0.0012	2904626	**	0.12521
edu2	D_12 ou mais	-2.3650	0.0029	688169	**	0.09395
edu2	ZZZ_Educação fun	0.0000	0.0000	.		1.00000
filhosex	Homem	0.0567	0.0009	4173.44	**	1.05838
filhosex	ZMulher	0.0000	0.0000	.		1.00000
idcacu1	Sim	0.8868	0.0009	965687	**	2.42729
idcacu1	ZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
ESGOTO	Sim	-0.0866	0.0012	5621.58	**	0.91706
ESGOTO	ZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
RENTOFb		-0.0314	0.0004	5491.72	**	0.96906
favela	Favela	-0.0961	0.0021	2133.01	**	0.90839
favela	ZNão Favela	0.0000	0.0000	.		1.00000
NEW	Metropolitana	-0.0966	0.0012	6351.95	**	0.90791
NEW	Rural	-0.1002	0.0013	5617.63	**	0.90468

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
NEW	Urbana	0.0000	0.0000	.		1.00000
chavuf	AC	0.4984	0.0068	5370.60	**	1.64611
chavuf	AL	0.5543	0.0027	42568.4	**	1.74081
chavuf	AM	-0.0815	0.0040	406.27	**	0.92175
chavuf	AP	-0.0685	0.0076	80.58	**	0.93384
chavuf	BA	0.2884	0.0019	23851.0	**	1.33433
chavuf	CE	0.4009	0.0022	34382.6	**	1.49315
chavuf	DF	-0.1718	0.0048	1281.91	**	0.84218
chavuf	ES	-0.0579	0.0036	261.79	**	0.94378
chavuf	GO	-0.2140	0.0030	5005.46	**	0.80737
chavuf	MA	0.4231	0.0028	23467.3	**	1.52661
chavuf	MG	0.1092	0.0017	3907.93	**	1.11540
chavuf	MS	-0.4364	0.0048	8318.81	**	0.64639
chavuf	MT	-0.2873	0.0041	4882.63	**	0.75028
chavuf	PA	0.2359	0.0026	8444.34	**	1.26600
chavuf	PB	0.3636	0.0027	18153.1	**	1.43844
chavuf	PE	0.4312	0.0020	44788.7	**	1.53907
chavuf	PI	0.3122	0.0039	6342.82	**	1.36648
chavuf	PR	-0.0827	0.0024	1232.16	**	0.92060
chavuf	RJ	-0.2107	0.0022	8914.90	**	0.81001
chavuf	RN	0.2921	0.0031	8962.96	**	1.33927
chavuf	RO	-0.2209	0.0059	1412.85	**	0.80182
chavuf	RR	0.2938	0.0086	1176.10	**	1.34147
chavuf	RS	-0.2061	0.0026	6424.67	**	0.81374
chavuf	SC	0.0353	0.0031	131.61	**	1.03596
chavuf	SE	0.1255	0.0038	1101.86	**	1.13371
chavuf	TO	0.1546	0.0052	895.17	**	1.16715
chavuf	ZZZSP	0.0000	0.0000	.		1.00000
CRIT	Sim	-0.2552	0.0011	57086.4	**	0.77474
CRIT	ZZZNão	0.0000	0.0000	.		1.00000
ano22	b2003	0.0133	0.0014	85.36	**	1.01341
ano22	c2004	-0.0658	0.0015	2000.49	**	0.93636
ano22	d2005	-0.0680	0.0015	2105.41	**	0.93425

Parâmetro	Categoria	Estimativa	Erro Padrão	Qui-Quadrado	sig	Razão condicional
ano22	e2006	-0.0584	0.0015	1532.91	**	0.94329
ano22	f2007	-0.1478	0.0016	8527.76	**	0.86263
ano22	z2002	0.0000	0.0000	.		1.00000

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da PNAD/IBGE