

ESTUDO TÉCNICO

N.º 16/ 2012

Análise do filtro de restrições aplicado aos
sem remuneração nos dados preliminares
do Universo do Censo Demográfico 2010

MDS

SAGI

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME

SECRETARIA DE AVALIAÇÃO E GESTÃO DA INFORMAÇÃO

ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS BLOCO A SALA 323

CEP 70054-960 BRASÍLIA DF TEL. 61 3433 1501

Estudo Técnico

No. 16/2012

Análise do filtro de restrições aplicado aos sem remuneração nos dados preliminares do Universo do Censo Demográfico 2010

Técnicos responsáveis

Marconi Fernandes de Sousa
James Richard Silva Santos

Revisão

Paulo de Martino Jannuzzi

Estudos Técnicos SAGI é uma publicação da Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação (SAGI) criada para sistematizar notas técnicas, estudos exploratórios, produtos e manuais técnicos, relatórios de consultoria e reflexões analíticas produzidas na secretaria, que tratam de temas de interesse específico do Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) para subsidiar, direta ou indiretamente, o ciclo de diagnóstico, formulação, monitoramento e avaliação das suas políticas, programas e ações.

O principal público a que se destinam os Estudos são os técnicos e gestores das políticas e programas do MDS na esfera federal, estadual e municipal. Nesta perspectiva, são textos técnico-científicos aplicados com escopo e dimensão adequados à sua apropriação ao Ciclo de Políticas, caracterizando-se pela objetividade, foco específico e tempestividade de sua produção.

Futuramente, podem vir a se transformar em artigos para publicação: Cadernos de Estudos, Revista Brasileira de Monitoramento e Avaliação (RBMA) ou outra revista técnica-científica, para alcançar públicos mais abrangentes.

Palavras-chave: *pobreza, renda*

Unidade Responsável

Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação

Esplanada dos Ministérios | Bloco A | Sala 307

CEP: 70.054-906 Brasília | DF

Fone: 61 3433-1501 | Fax: 3433-1529

www.mds.gov.br/sagi

Secretário de Avaliação e Gestão da Informação

Paulo de Martino Jannuzzi

Secretária Adjunta

Paula Montagner

Apresentação

O presente Estudo Técnico apresenta análises sobre o filtro de restrições aplicado aos domicílios sem rendimento utilizado nos resultados preliminares do Universo do Censo Demográfico 2010 publicado pelo IBGE.

O estudo consiste em análises descritivas da aplicação do referido filtro nos microdados da amostra do Censo Demográfico 2010 por faixa de renda que discutem sua validade e aponta possíveis aprimoramentos para o mesmo tendo em vista a disponibilidade de um conjunto maior de informações coletadas pelo questionário da amostra.

1. Contextualização: o Filtro de Restrições

Em fevereiro de 2011, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística divulgou resultados preliminares do Universo do Censo Demográfico 2010 para a população com renda domiciliar *per capita* de até 70 reais mensais. Deste grupo foi excluída parte da população sem rendimento baseando-se em critérios/filtros sobre características relacionadas a infraestrutura domiciliar, escolaridade e composição domiciliar. Trata-se de uma metodologia que objetivou diferenciar, entre os domicílios sem rendimento, aqueles que estavam em situação de extrema pobreza daqueles que apresentavam ausência de rendimento momentânea.

Assim como na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), o período de captação de rendimentos do Censo Demográfico é o mês de referência da pesquisa. Dessa forma, a proposta do filtro de restrições para os sem rendimento é uma forma de contornar um aspecto bem observado no Texto para Discussão n.º 1619 do IPEA de que parte dos sem remuneração na PNAD pode ser composta por pessoas com renda permanente superior a linhas de pobreza pré-definidas:

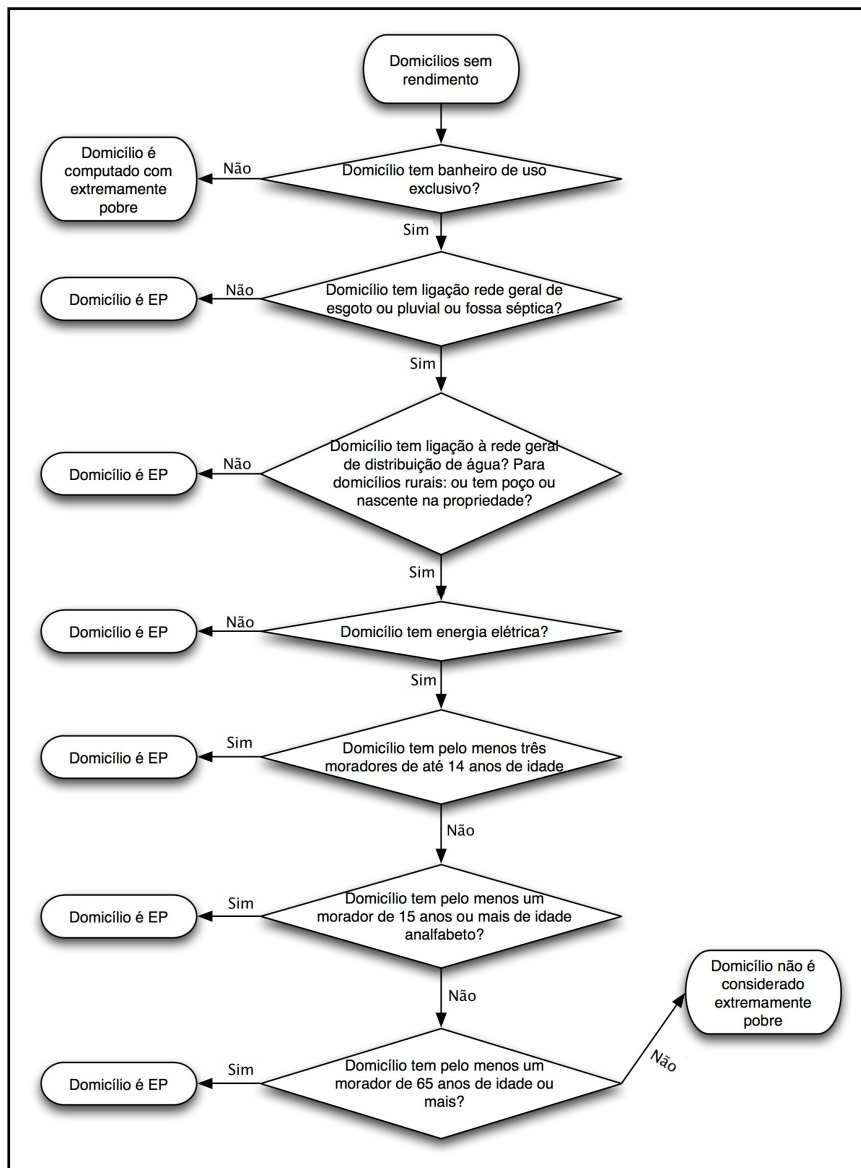
“Uma família não pobre pode estar com renda zero no mês da observação por causa de decisões individuais dos provedores de renda, como investir tempo em qualificação ou mudança de emprego; ou também por causa de choques adversos e temporários, como falta de trabalho para trabalhadores autônomos, incapacidade temporária ou desemprego. A causa não é relevante, desde que seus efeitos sejam temporários e estas famílias tenham renda permanente elevada, contando com outros mecanismos, como

poupança ou mesmo a solidariedade de parentes, para se proteger da falta temporária de renda” (OSORIO, R. G.; SOARES, S. S. D.; SOUZA, P. H. G. F., 2011, Pg. 34).

Neste sentido, a partir de discussões técnicas com o MDS, o IBGE aplicou um conjunto de restrições aos domicílios sem rendimento destacando parte destes para o cômputo da população em situação de extrema pobreza. Caso um domicílio sem rendimento se adequasse a pelo menos uma das restrições, este seria computado como extremamente pobre; caso não se adequasse a nenhuma das restrições, este não seria computado como extremamente pobre. Segue fluxograma com a sistemática do filtro de restrições aplicado:

Fluxograma

Fluxo de aplicação do filtro de restrições aos domicílios sem rendimento



É importante lembrar que os resultados preliminares se aplicaram apenas a moradores de domicílios particulares permanentes, exclusive os moradores cuja condição no domicílio era pensionista, empregado(a) doméstico(a) ou parente do(a) empregado(a) doméstico(a). Segue abaixo trecho da sintaxe em SPSS para construção do filtro de restrições:

```
IF (V4001=1 & V0502 <= 16 AND V6036 <= 14) F_CRIANCA_14 = 1.
IF (V4001=1 & V0502 <= 16 AND V6036 >= 65) F_IDOSO = 1.
IF (V4001=1 & V0502 <= 16 AND V6036 >= 15 AND V0627 = 2) F_ADULTO_ANALFA = 1.
EXECUTE.

AGGREGATE
/OUTFILE=* MODE=ADDVARIABLES
/BREAK=V0011 V0300
/F_CRIANCA_14_sum=SUM(F_CRIANCA_14)
/F_IDOSO_sum=SUM(F_IDOSO)
/F_ADULTO_ANALFA_sum=SUM(F_ADULTO_ANALFA).

IF (V4001=1 & V0502 <= 16 AND V1006 = 1 AND V0208 >= 2) F_AGUA = 1.
IF (V4001=1 & V0502 <= 16 AND V1006 = 2 AND V0208 >= 3) F_AGUA = 1.
IF (V4001=1 & V0502 <= 16 AND V0205 = 0) F_BANH = 1.
IF (V4001=1 & V0502 <= 16 AND (V0207 >= 3 OR SYSMIS(V0207))) F_ESG = 1.
IF (V4001=1 & V0502 <= 16 AND V0211 = 3) F_ELETR = 1.
IF (V4001=1 & V0502 <= 16 AND F_CRIANCA_14_sum >= 3) F_CRIANCA_14_FINAL = 1.
IF (V4001=1 & V0502 <= 16 AND F_IDOSO_sum >= 1) F_IDOSO_FINAL = 1.
IF (V4001=1 & V0502 <= 16 AND F_ADULTO_ANALFA_sum >= 1) F_ADULTO_ANALFA_FINAL = 1.
EXECUTE.

IF (F_AGUA = 1 OR F_BANH = 1 OR F_ESG = 1 OR F_ELETR = 1 OR F_CRIANCA_14_FINAL = 1 OR F_IDOSO_FINAL = 1 OR F_ADULTO_ANALFA_FINAL = 1) FILTRO_EP = 1.
EXECUTE.
```

O estudo apresenta resultados divididos em duas seções. A primeira com a apresentação de análise descritiva das características de infraestrutura domiciliar, posse de itens no domicílio e escolaridade da pessoa de referência dos domicílios por faixas de renda distinguindo os domicílios sem rendimento segundo o filtro de restrições. A segunda seção busca na análise multivariada avaliar a correspondência das faixas de renda com as demais categorias das variáveis trabalhadas. Estas análises tem o intuito de avaliar, assim como, subsidiar possíveis desdobramentos para o tratamento do rendimento domiciliar *per capita* em pesquisas domiciliares, especialmente no caso dos domicílios sem rendimento.

Abaixo segue o **Quadro 1** com a relação de variáveis utilizadas e suas respectivas categorias originais, assim como, as derivadas que foram as utilizadas na análise descritiva e análise de correspondência deste Estudo. As abreviações das categorias foram incluídas para

melhor interpretação dos gráficos de análise de correspondência. As variáveis estão divididas em dois grupos, as que compõem o filtro de restrições e as variáveis adicionais que são majoritariamente relacionadas a posse de itens no domicílio.

Quadro 1

Relação de variáveis e categorias utilizadas na amostra do Censo Demográfico 2010

Código da variável	Variável derivada	Categoria derivada	Abreviação da categoria derivada	Categoria original
Variáveis componentes do filtro de restrições				
V0205	Existência de banheiro de uso exclusivo	Sim	Banh_sim	Variável numérica
		Não	Banh_ao	
V0207	Existência de rede geral de esgoto ou pluvial ou fossa séptica	Sim	Esg_sim	Rede geral de esgoto ou pluvial
		Não	Esg_ao	Fossa rudimentar
				Vala
				Rio, lago ou mar
				Outro
Não há sanitário ou buraco para dejetos no domicílio				
V0208	Existência de ligação à rede geral de distribuição de água ou poço ou nascente na propriedade	Sim	Agua_sim	Rede geral de distribuição
		Não	Agua_ao	Poço ou nascente na propriedade (apenas para os domicílios em zona rural)
				Poço ou nascente for a da propriedade
				Carro-pipa
				Água da chuva armazenada em cisterna
				Água da chuva armazenada de outra forma
				Rios, açudes, lagos, e igarapés
				Outra
				Poço ou nascente na aldeia
				Poço ou nascente fora da aldeia
V0211	Existência de energia elétrica	Sim	Eng_sim	Sim, de companhia distribuidora
		Não	Eng_ao	Sim, de outras fontes
				Não existe energia elétrica

Código da variável	Variável derivada	Categoria derivada	Abreviação da categoria derivada	Categoria original
Variáveis componentes do filtro de restrições				
Variável filtro criada 1 a partir da V0627 (Saber e escrever?)	Existência de morador de 15 anos ou mais analfabeto	Sim	Mor15_sim	Variável categórica da base de pessoas agregada para a base de domicílios
		Não	Mor15_nao	
Variável filtro criada 2 criada a partir da V6036 (idade em anos)	Existência de três moradores ou mais de até 14 anos de idade	Sim	Mor14_3_sim	Variável categórica da base de pessoas agregada para a base de domicílios
		Não	Mor14_3_não	
Variável filtro criada 3 criada a partir da V6036 (idade em anos)	Existência de morador de 65 anos ou mais	Sim	Ido_sim	Variável categórica da base de pessoas agregada para a base de domicílios
		Não	Ido_não	
Variáveis adicionais para análise do filtro de restrições				
V0201	Condição de ocupação do domicílio - Domicílio próprio?	Sim	Imo_sim	Próprio de algum morador - já pago
				Próprio de algum morador - ainda pagando
		Não	Imo_não	Alugado
				Cedido por empregador
				Cedido de outra forma
				Outra condição
V0202	Material predominante nas paredes externas - Alvenaria ou madeira aparelhada?	Sim	Par_sim	Alvenaria com revestimento
				Alvenaria sem revestimento
				Madeira apropriada para construção (aparelhada)
		Não	Par_não	Taipa revestida
				Taipa não revestida
				Madeira aproveitada
				Palha
				Outro material
V6204	Densidade de morador por dormitório – Até 2,00 por cômodo	Sim	Den_sim	Até 2,00
		Não	Den_não	Acima de 2,00
V0210	Destino do lixo - Coletado por serviço de limpeza?	Sim	Lixo_sim	Coletado diretamente por serviço de limpeza
				Colocado em caçamba de serviço de limpeza
		Não	Lixo_não	Queimado (na propriedade)
				Enterrado (na propriedade)
				Jogado em terreno baldio ou logradouro
				Jogado em rio, lago ou mar
Tem outro destino				
V0213	Existência de rádio	Sim	Radio_sim	Sim
		Não	Radio_nao	Não
V0214	Existência de televisão	Sim	TV_sim	Sim
		Não	TV_nao	Não

Código da variável	Variável derivada	Categoria derivada	Abreviação da categoria derivada	Categoria original
Variáveis adicionais para análise do filtro de restrições				
V0215	Existência de máquina de lavar roupa	Sim	Mqlav_sim	Sim
		Não	Mqlav_ao	Não
V0216	Existência de geladeira	Sim	Gel_sim	Sim
		Não	Gel_ao	Não
V0217	Existência de telefone celular	Sim	Cel_sim	Sim
		Não	Cel_ao	Não
V0218	Existência de telefone fixo	Sim	Tel_sim	Sim
		Não	Tel_ao	Não
V0219	Existência de microcomputador	Sim	Mic_sim	Sim
		Não	Mic_ao	Não
V0221	Existência de motocicleta para uso particular	Sim	Moto_sim	Sim
		Não	Moto_ao	Não
V0222	Existência de automóvel para uso particular	Sim	Aut_sim	Sim
		Não	Aut_ao	Não
V6400	Nível de instrução	Sem instrução e fundamental incompleto	NI_SI_FI	Sem instrução e fundamental incompleto
		Fundamental completo e médio incompleto	NI_FC_MI	Fundamental completo e médio incompleto
		Médio completo e superior incompleto	NI_MC_SI	Médio completo e superior incompleto
		Superior completo	NI_SC	Superior completo
		Não determinado	NI_ND	Não determinado

2. Análise descritiva do Filtro

A distribuição percentual das variáveis elencadas para os domicílios sem rendimento extremamente pobres e não extremamente pobres, assim como, para as demais faixas de renda, especialmente para a faixa de renda domiciliar *per capita* de 0,01 a 70,00 reais mensais é uma forma de aferir se o filtro de restrições produziu resultados coerentes.

A Tabela 1 abaixo apresenta as distribuições percentuais das variáveis componentes do filtro de restrições aplicado aos microdados da amostra. De antemão, é importante observar que os sem rendimento não extremamente pobres apresentarão 100% de distribuição em apenas uma categoria para todas as variáveis das Tabela 1, tendo em vista que para serem considerados não extremamente pobres, não poderiam se adequar a nenhuma restrição do filtro. Espera-se que os domicílios sem rendimento extremamente pobres apresentem percentuais na distribuição percentual das categorias das variáveis

próximos aos dos domicílios com renda domiciliar *per capita* de 0,01 a 70,00 reais, assim como, o grupo dos domicílios sem rendimento não extremamente pobre apresenta as menores diferenças em pontos percentuais nas categorias das variáveis em relação as distribuições das mesmas para os grupos pertencentes às faixas de renda mais altas.

Tabela 1

Distribuição percentual dos domicílios particulares permanentes segundo variáveis componentes do filtro de restrições por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010

Variáveis do filtro de restrições	Faixas de renda domiciliar <i>per capita</i> com aplicação do filtro de restrições para os domicílios sem rendimento						
	Sem rendimento não EP	Sem rendimento EP	R\$ 0,01 a 70,00	R\$ 70,01 a 140,00	R\$ 140,01 a 255,00	R\$ 255,01 a 510,00	R\$ 510,01 ou mais
Existência de banheiro de uso exclusivo							
Sim	100,0	76,2	64,3	80,6	90,2	95,3	99,1
Não	0,0	23,8	35,7	19,4	9,8	4,7	0,9
Diferença em relação ao SR EP	23,8	-	-11,9	4,4	14,0	19,1	22,9
Diferença em relação ao SR Ñ EP	-	23,8	35,7	19,4	9,8	4,7	0,9
Existência de rede geral de esgoto ou pluvial ou fossa séptica							
Sim	100,0	31,4	26,5	39,7	52,0	63,8	82,2
Não	0,0	68,6	73,5	60,3	48,0	36,2	17,8
Diferença em relação ao SR EP	68,6	-	-4,9	8,3	20,6	32,4	50,8
Diferença em relação ao SR Ñ EP	-	68,6	73,5	60,3	48,0	36,2	17,8
Existência de ligação à rede geral de distribuição de água ou poço ou nascente na propriedade							
Sim	100,0	68,7	66,7	77,2	83,8	88,2	93,3
Não	0,0	31,3	33,3	22,8	16,2	11,8	6,7
Diferença em relação ao SR EP	31,3	-	-2,0	8,5	15,1	19,5	24,6
Diferença em relação ao SR Ñ EP	-	31,3	33,3	22,8	16,2	11,8	6,7
Existência de energia elétrica							
Sim	100,0	91,5	92,9	96,8	98,4	99,1	99,8
Não	0,0	8,5	7,1	3,2	1,6	0,9	0,2
Diferença em relação ao SR EP	8,5	-	1,4	5,3	6,9	7,6	8,3
Diferença em relação ao SR Ñ EP	-	8,5	7,1	3,2	1,6	0,9	0,2
Existência de morador de 15 anos ou mais analfabeto							
Sim	0,0	34,4	43,3	34,8	27,3	22,3	6,3
Não	100,0	65,6	56,7	65,2	72,7	77,7	93,7
Diferença em relação ao SR EP	-34,4	-	-8,9	-0,4	7,1	12,1	28,1
Diferença em relação ao SR Ñ EP	-	-34,4	-43,3	-34,8	-27,3	-22,3	-6,3
Existência de três moradores ou mais de até 14 anos de idade							
Sim	0,0	11,4	32,2	31,9	13,9	4,8	1,2
Não	100,0	88,6	67,8	68,1	86,1	95,2	98,8
Diferença em relação ao SR EP	-11,4	-	-20,8	-20,5	-2,5	6,6	10,2
Diferença em relação ao SR Ñ EP	-	-11,4	-32,2	-31,9	-13,9	-4,8	-1,2
Existência de morador de 65 anos ou mais							
Sim	0,0	17,7	2,5	8,6	15,6	24,7	20,8
Não	100,0	82,3	97,5	91,4	84,4	75,3	79,2
Diferença em relação ao SR EP	-17,7	-	15,2	9,1	2,1	-7,0	-3,1
Diferença em relação ao SR Ñ EP	-	-17,7	-2,5	-8,6	-15,6	-24,7	-20,8

Fonte: IBGE. Microdados da amostra do Censo Demográfico 2010. Elaboração própria.

As menores diferenças em pontos percentuais encontradas entre os sem rendimento extremamente pobres e os domicílios com renda domiciliar *per capita* de 0,01 a 70,00 reais foram para as variáveis de infraestrutura domiciliar de tipo de esgotamento sanitário, forma de abastecimento de água e existência de energia elétrica. No caso da variável de existência de banheiro para uso exclusivo do domicílio, a menor diferença percentual é relativa a faixa de 70,01 a 140,00 reais de renda domiciliar *per capita*.

Nas variáveis de composição familiar, os domicílios sem rendimento extremamente pobres apresentam perfil mais próximo dos domicílios com renda domiciliar *per capita* de 140,01 a 255,00 reais nas variáveis de existência de três ou mais moradores de até 14 anos de idade e de existência de morador com 65 anos ou mais de idade. No caso da variável de presença de morador de 15 anos ou mais de idade analfabeto, a menor diferença percentual é em relação aos domicílios e moradores com renda domiciliar *per capita* de 70,01 a 140,00.

Em relação aos domicílios sem rendimento não extremamente pobres, estes apresentam as menores diferenças em pontos percentuais em relação aos domicílios com renda domiciliar *per capita* de 510,01 reais ou mais em todas as variáveis com exceção da variável relativa à existência de morador de 65 anos ou mais de idade, na qual apresentou menor diferença em relação aos domicílios na faixa de renda de até 70 reais.

Para melhor visualização dos resultados segue os Gráficos 1 a 7 com a distribuição percentual dos domicílios por faixas de renda segundo as categorias do filtro de restrições que definem a condição de extrema pobreza para os domicílios sem rendimento.

Gráfico 1
Distribuição percentual de domicílios sem banheiro para uso exclusivo por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010

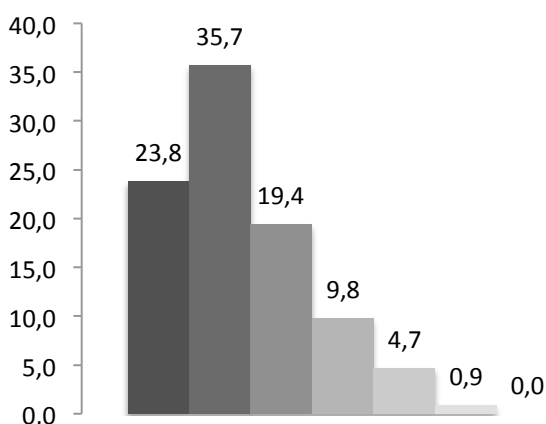


Gráfico 2
Distribuição percentual de domicílios sem rede geral de esgoto ou pluvial ou fossa séptica por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010

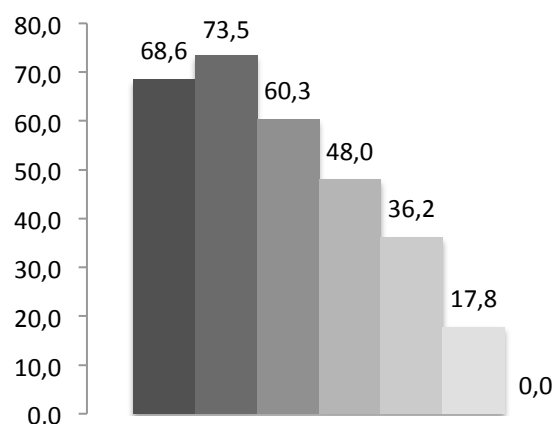


Gráfico 3

Distribuição percentual de domicílios sem ligação à rede geral de distribuição de água ou poço ou nascente na propriedade¹ por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010

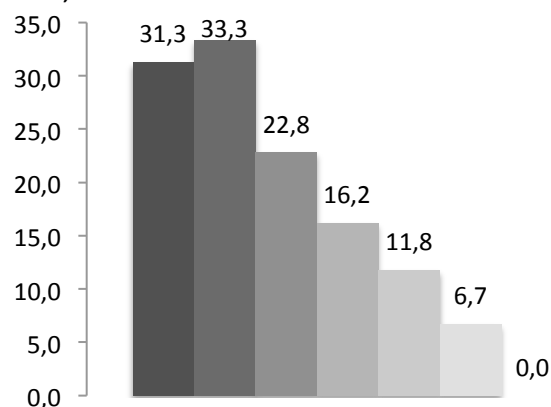


Gráfico 4

Distribuição percentual de domicílios sem energia elétrica por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010

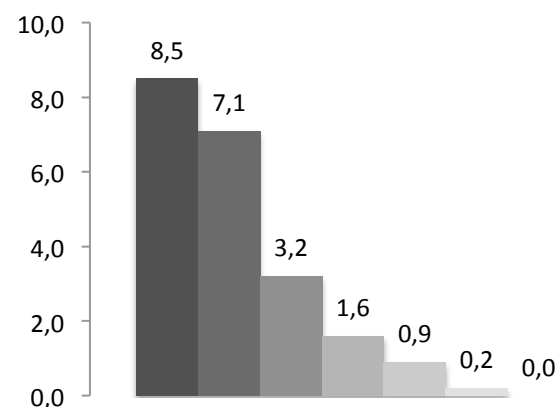


Gráfico 5

Distribuição percentual de domicílios com pelo menos um morador de 15 anos ou mais de idade analfabeto por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010

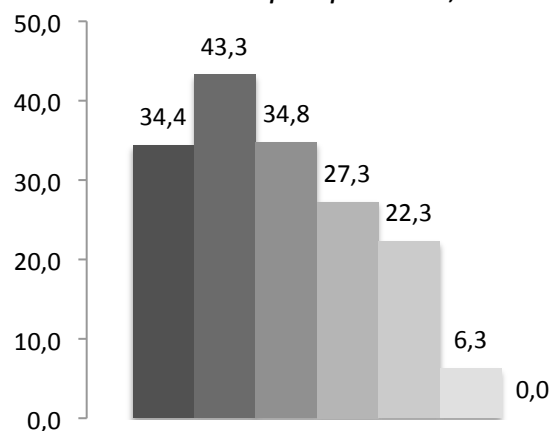


Gráfico 6

Distribuição percentual de domicílios com pelo menos três moradores de até 14 anos de idade por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010

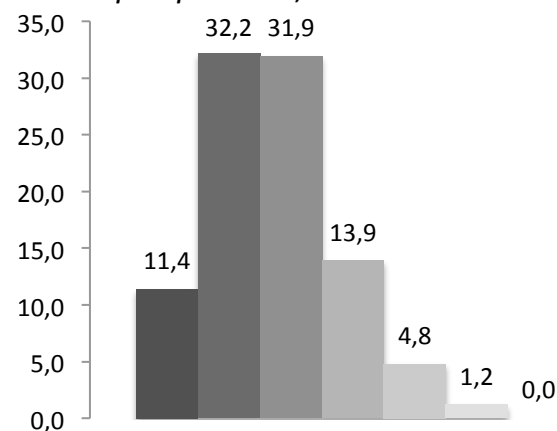
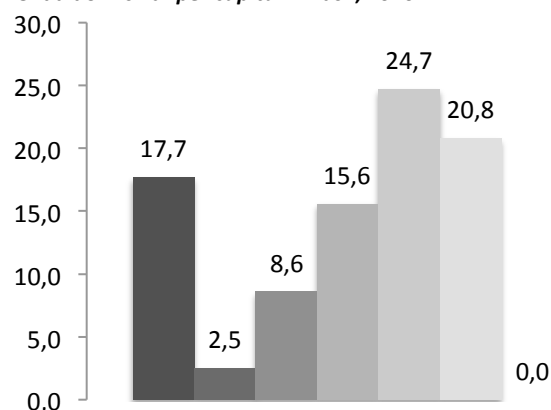


Gráfico 7

Distribuição percentual de domicílios com pelo menos um morador de 65 anos ou mais de idade por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010



Legendas dos Gráficos 1 a 7

- Sem rendimento EP
- R\$ 0,01 a 70,00
- R\$ 70,01 a 140,00
- R\$ 140,01 a 255,00
- R\$ 255,01 a 510,00
- R\$ 510,01 ou mais
- Sem rendimento não EP

Fonte: IBGE. Microdados da amostra do Censo Demográfico 2010. Elaboração própria.

¹ A existência de poço ou nascente na propriedade só é considerado parâmetro do filtro para os domicílios rurais.

Passamos a análise das variáveis adicionais que não compuseram o filtro de restrições. A Tabela 2 apresenta as distribuições percentuais das variáveis adicionais a partir dos microdados da amostra. Assim como na Tabela 1, espera-se, portanto, que os domicílios sem rendimento extremamente pobres apresentem percentuais nas categorias das variáveis adicionais próximos aos dos domicílios com renda domiciliar per capita de até R\$ 70,00 e por outro lado, os domicílios sem rendimento não extremamente pobres apresentem percentuais próximos das faixas com maior renda domiciliar *per capita*.

Tabela 2
Distribuição percentual de domicílios particulares permanentes segundo variáveis adicionais por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010 (cont.)

Variáveis adicionais	Faixas de renda domiciliar <i>per capita</i> com aplicação do filtro de restrições para os domicílios sem rendimento						
	Sem rendimento não EP	Sem rendimento EP	R\$ 0,01 a 70,00	R\$ 70,01 a 140,00	R\$ 140,01 a 255,00	R\$ 255,01 a 510,00	R\$ 510,01 ou mais
Condição de ocupação do domicílio - Domicílio próprio?							
Sim	67,4	76,0	77,8	73,6	72,2	73,2	73,8
Não	32,6	24,0	22,2	26,4	27,8	26,8	26,2
Diferença em relação ao SR EP	-8,6	-	1,8	-2,4	-3,8	-2,8	-2,2
Diferença em relação ao SR Ñ EP	-	8,6	10,4	6,2	4,8	5,8	6,4
Material predominante nas paredes externas - Alvenaria ou madeira aparelhada?							
Sim	99,2	88,6	85,2	91,9	95,7	97,7	99,4
Não	0,8	11,4	14,8	8,1	4,3	2,3	0,6
Diferença em relação ao SR EP	10,6	-	-3,4	3,3	7,1	9,1	10,8
Diferença em relação ao SR Ñ EP	-	-10,6	-14,0	-7,3	-3,5	-1,5	0,2
Destino do lixo - Coletado por serviço de limpeza?							
Sim	97,7	64,8	50,2	69,0	80,5	87,9	96,1
Não	2,3	35,2	49,8	31,0	19,5	12,1	3,9
Diferença em relação ao SR EP	32,9	-	-14,6	4,2	15,7	23,1	31,3
Diferença em relação ao SR Ñ EP	-	-32,9	-47,5	-28,7	-17,2	-9,8	-1,6
Existência de rádio							
Sim	79,8	67,5	67,5	72,4	76,4	80,5	86,9
Não	20,2	32,5	32,5	27,6	23,6	19,5	13,1
Diferença em relação ao SR EP	12,3	-	0,0	4,9	8,9	13,0	19,4
Diferença em relação ao SR Ñ EP	-	-12,3	-12,3	-7,4	-3,4	0,7	7,1
Existência de televisão							
Sim	95,9	79,5	83,9	91,1	94,1	94,7	98,0
Não	4,1	20,5	16,1	8,9	5,9	5,3	2,0
Diferença em relação ao SR EP	16,4	-	4,4	11,6	14,6	15,2	18,5
Diferença em relação ao SR Ñ EP	-	-16,4	-12,0	-4,8	-1,8	-1,2	2,1
Existência de máquina de lavar roupa							
Sim	53,4	22,8	8,0	15,5	24,8	38,3	69,0
Não	46,6	77,2	92,0	84,5	75,2	61,7	31,0
Diferença em relação ao SR EP	30,6	-	-14,8	-7,3	2,0	15,5	46,2
Diferença em relação ao SR Ñ EP	-	-30,6	-45,4	-37,9	-28,6	-15,1	15,6
Existência de geladeira							
Sim	94,5	73,8	70,4	84,0	91,5	94,6	98,3
Não	5,5	26,2	29,6	16,0	8,5	5,4	1,7
Diferença em relação ao SR EP	20,7	-	-3,4	10,2	17,7	20,8	24,5
Diferença em relação ao SR Ñ EP	-	-20,7	-24,1	-10,5	-3,0	0,1	3,8

Tabela 2

Distribuição percentual de domicílios particulares permanentes segundo variáveis adicionais por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010

Variáveis adicionais	Faixas de renda domiciliar <i>per capita</i> com aplicação do filtro de restrições para os domicílios sem rendimento						
	Sem rendimento não EP	Sem rendimento EP	R\$ 0,01 a 70,00	R\$ 70,01 a 140,00	R\$ 140,01 a 255,00	R\$ 255,01 a 510,00	R\$ 510,01 ou mais
Existência de telefone celular							
Sim	85,6	57,1	54,8	70,6	79,1	80,9	91,6
Não	14,4	42,9	45,2	29,4	20,9	19,1	8,4
Diferença em relação ao SR EP	28,5	-	-2,3	13,5	22,0	23,8	34,5
Diferença em relação ao SR Ñ EP	-	-28,5	-30,8	-15,0	-6,5	-4,7	6,0
Existência de telefone fixo							
Sim	43,7	18,3	5,0	11,0	19,3	32,4	61,3
Não	56,3	81,7	95,0	89,0	80,7	67,6	38,7
Diferença em relação ao SR EP	25,4	-	-13,3	-7,3	1,0	14,1	43,0
Diferença em relação ao SR Ñ EP	-	-25,4	-38,7	-32,7	-24,4	-11,3	17,6
Existência de microcomputador							
Sim	42,5	11,8	4,0	9,1	16,4	28,1	60,0
Não	57,5	88,2	96,0	90,9	83,6	71,9	40,0
Diferença em relação ao SR EP	30,7	-	-7,8	-2,7	4,6	16,3	48,2
Diferença em relação ao SR Ñ EP	-	-30,7	-38,5	-33,4	-26,1	-14,4	17,5
Existência de motocicleta para uso particular							
Sim	12,4	15,1	18,2	18,0	18,3	19,3	20,8
Não	87,6	84,9	81,8	82,0	81,7	80,7	79,2
Diferença em relação ao SR EP	-2,7	-	3,1	2,9	3,2	4,2	5,7
Diferença em relação ao SR Ñ EP	-	2,7	5,8	5,6	5,9	6,9	8,4
Existência de automóvel para uso particular							
Sim	34,7	15,7	5,9	11,0	17,3	28,8	61,7
Não	65,3	84,3	94,1	89,0	82,7	71,2	38,3
Diferença em relação ao SR EP	19,0	-	-9,8	-4,7	1,6	13,1	46,0
Diferença em relação ao SR Ñ EP	-	-19,0	-28,8	-23,7	-17,4	-5,9	27,0
Densidade de morador por dormitório – Até 2,00 por cômodo							
Sim	85,9	77,0	54,0	52,3	67,8	81,1	93,5
Não	14,1	23,0	46,0	47,7	32,2	18,9	6,5
Diferença em relação ao SR EP	8,9	-	-23,0	-24,7	-9,2	4,1	16,5
Diferença em relação ao SR Ñ EP	-	-8,9	-31,9	-33,6	-18,1	-4,8	7,6

Fonte: IBGE. Microdados da amostra do Censo Demográfico 2010. Elaboração própria.

As variáveis adicionais nos oferecem outro parâmetro de aferição da qualidade de distinção que o filtro de restrições gerou em relação aos domicílios sem rendimento por se tratar de variáveis que não compuseram o filtro de restrições utilizado nos resultados preliminares do Universo do Censo Demográfico 2010.

Os domicílios sem rendimento extremamente pobres apresentaram, dentre as treze variáveis adicionais presentes na Tabela 2, as menores diferenças em pontos percentuais em relação a faixa de renda de 0,01 até 70,00 reais para sete variáveis: habitação de domicílio próprio, material predominante das paredes externas, existência de rádio, existência de televisão, existência de geladeira e, por fim, existência de motocicleta para uso particular.

Apresentaram as menores diferenças em pontos percentuais em relação a faixa de renda de R\$ 70,01 a 140,00 em duas variáveis: destino do lixo e existência de microcomputador. Para as variáveis relativas a existência de máquina de lavar roupa e existência de automóvel para uso particular, as menores diferenças em pontos percentuais das categorias é relativa aos domicílios renda domiciliar *per capita* de 140,01 a 255,00 reais. Por fim, os domicílios sem rendimento extremamente pobres apresentaram a menor diferença em pontos percentuais em relação faixa de renda de R\$ 255,01 a 510,00 apenas para as categorias da variável de densidade de morador por cômodo.

Já os domicílios sem rendimento não extremamente pobres apresentaram as menores diferenças em pontos percentuais em relação aos domicílios com renda domiciliar *per capita* de 510,01 reais ou mais em apenas duas variáveis: material predominantes das paredes externas e destino do lixo. Em nove variáveis apresentou menores diferenças em relação aos domicílios da faixa de renda de 255,01 a 510,00 reais: existência de rádio, televisão, máquina de lavar roupa, geladeira, telefone celular, telefone fixo, microcomputador, automóvel para uso particular e densidade de morador por dormitório. Na variável de condição de ocupação do domicílio, a menor diferença encontrada é relativa aos domicílios com faixas de renda domiciliar *per capita* de 140,01 a 255,00 reais e na variável de existência de motocicleta para uso particular, a menor diferença é relativa à faixa de renda de até 70,00 reais.

Para melhor visualização dos resultados da Tabela 2 seguem os Gráficos 8 a 20 com a distribuição percentual dos domicílios por faixas de renda segundo categorias selecionadas das variáveis adicionais.

Gráfico 8
Distribuição percentual de domicílios alugados ou cedidos por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010

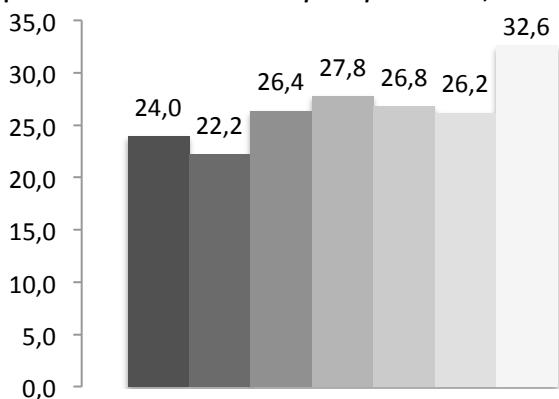


Gráfico 9
Distribuição percentual de domicílios sem paredes externas de alvenaria ou madeira aparelhada por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010

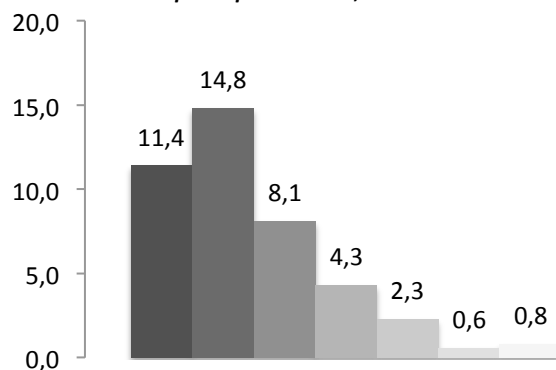


Gráfico 10

Distribuição percentual de domicílios sem serviço de coleta de lixo por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010

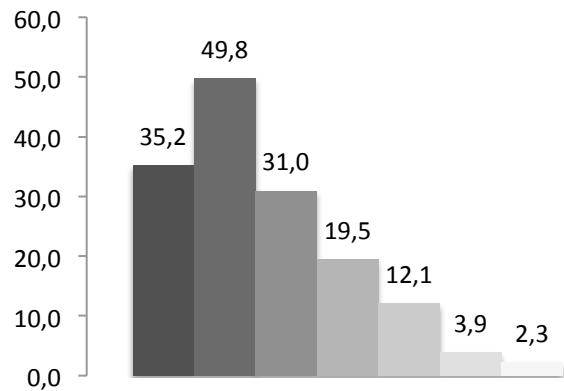


Gráfico 11

Distribuição percentual de domicílios sem rádio por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010

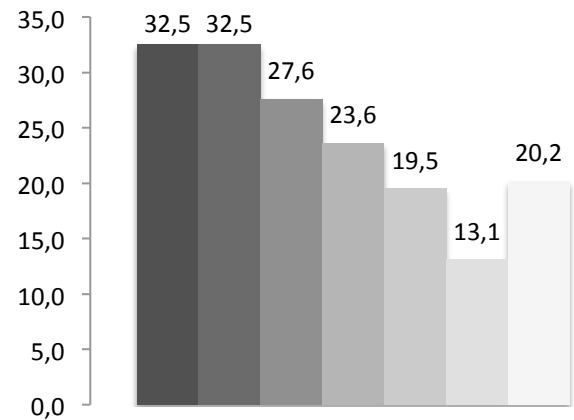


Gráfico 12

Distribuição percentual de domicílios sem televisão por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010

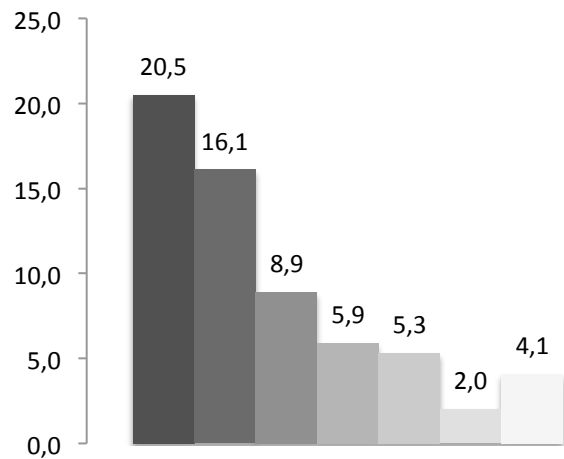


Gráfico 13

Distribuição percentual de domicílios sem máquina de lavar roupas por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010

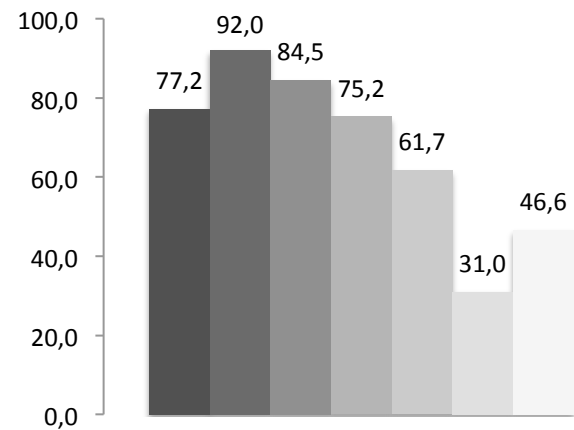


Gráfico 14

Distribuição percentual de domicílios sem geladeira por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010

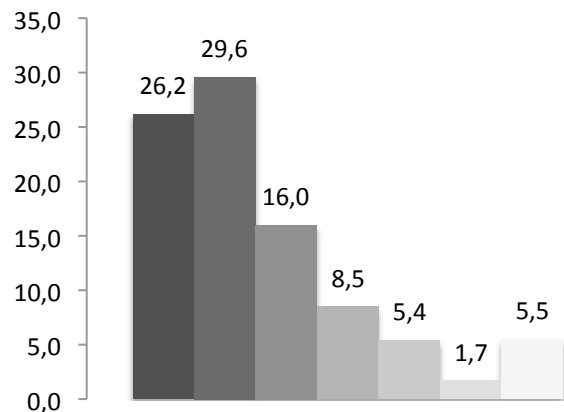


Gráfico 15

Distribuição percentual de domicílios sem telefone celular por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010

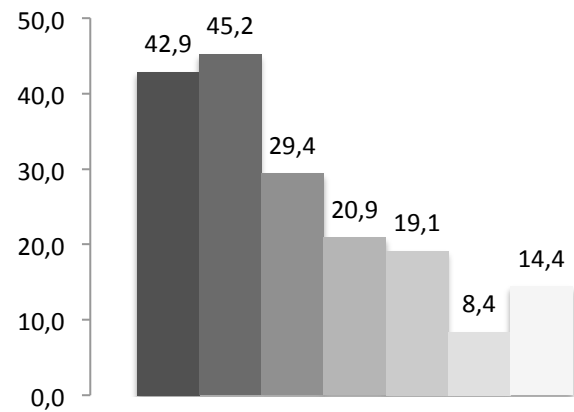


Gráfico 16

Distribuição percentual de domicílios sem telefone fixo por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010

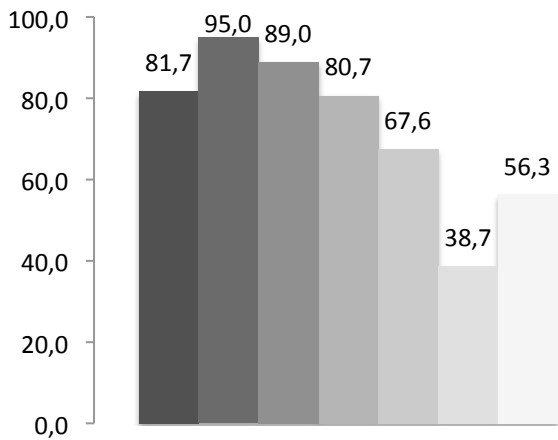


Gráfico 17

Distribuição percentual de domicílios sem microcomputador por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010

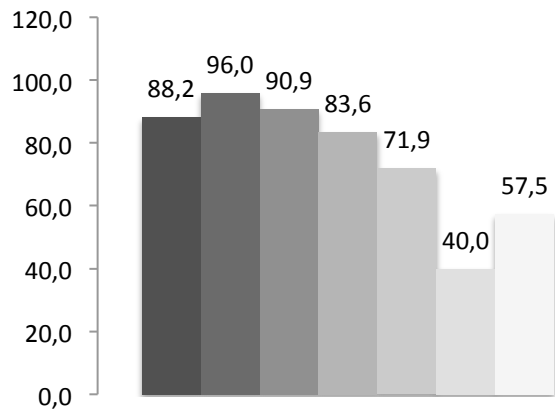


Gráfico 18

Distribuição percentual de domicílios sem motocicleta para uso particular por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010

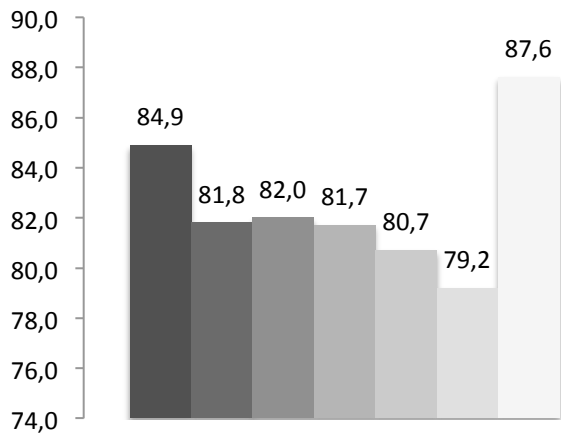


Gráfico 19

Distribuição percentual de domicílios sem automóvel para uso particular por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010

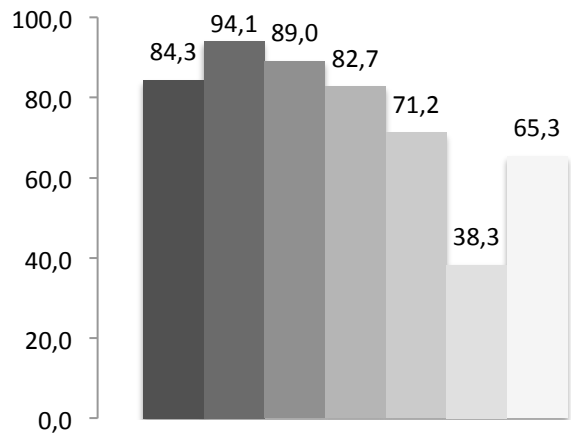
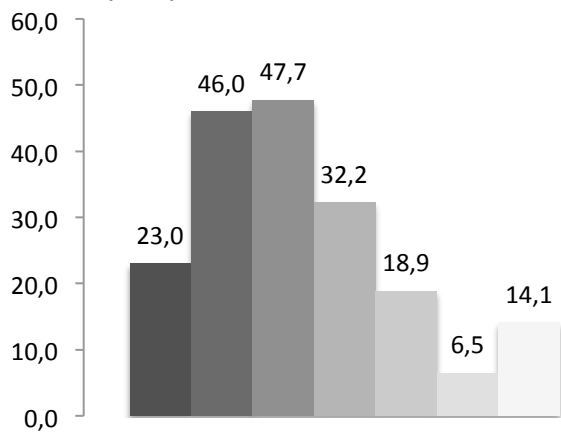


Gráfico 20

Distribuição percentual de domicílios com densidade morador por dormitório acima de dois por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010



Legendas 8 a 20

- Sem rendimento EP
- R\$ 0,01 a 70,00
- R\$ 70,01 a 140,00
- R\$ 140,01 a 255,00
- R\$ 255,01 a 510,00
- R\$ 510,01 ou mais
- Sem rendimento não EP

Fonte: IBGE. Microdados da amostra do Censo Demográfico 2010. Elaboração própria.

Por fim, a Tabela 3 abaixo apresenta a distribuição percentual da variável nível de instrução da pessoa de referência do domicílio por faixas de renda domiciliar *per capita*. Optou-se por apresentá-la em separado da Tabela 2 por se tratar de uma variável que não passou pela dicotomização como as demais variáveis adicionais, mantendo as cinco categorias originais.

Tabela 3
Distribuição percentual de domicílios particulares permanentes segundo nível de instrução da pessoa de referência do domicílio por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010

Nível de instrução da pessoa de referência do domicílio	Faixas de renda domiciliar <i>per capita</i> com aplicação do filtro de restrições para os domicílios sem rendimento						R\$ 510,01 ou mais
	Sem rendimento não EP	Sem rendimento EP	R\$ 0,01 a 70,00	R\$ 70,01 a 140,00	R\$ 140,01 a 255,00	R\$ 255,01 a 510,00	
Sem instrução ou fundamental incompleto	39,6	73,4	83,0	76,6	67,5	60,9	32,3
Fundamento completo ou médio incompleto	19,7	12,8	10,5	13,2	16,1	16,3	14,7
Médio completo ou superior incompleto	30,0	11,2	6,0	9,4	15,1	20,3	31,3
Superior completo	9,7	2,2	0,4	0,6	1,1	2,3	21,4
Não determinado	1,0	0,4	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3

Fonte: IBGE. Microdados da amostra do Censo Demográfico 2010. Elaboração própria.

De acordo com a Tabela 3, os domicílios sem rendimento extremamente pobres apresentam elevada concentração de pessoas de referência sem instrução ou com nível fundamental incompleto (73,4%). No entanto, ainda apresenta a menor diferença em pontos percentuais nesta categoria em relação aos domicílios com renda domiciliar *per capita* de 70,01 a 140,00 reais.

Os domicílios sem rendimento não extremamente pobres apresentam percentual de pessoas de referência sem instrução ou fundamental incompleto próximo para os domicílios com renda domiciliar *per capita* de 510,01 reais ou mais, assim como, para os demais níveis com exceção do nível superior completo. Nesta categoria, apesar da diferença em pontos percentuais não ser pequena em relação a faixa de 510,01 reais ou mais, apresenta um percentual acima de todos os percentuais nas demais faixas. Abaixo seguem os Gráficos 20 e 21 para melhor visualização dos resultados analisados.

Gráfico 21

Distribuição percentual de domicílios com pessoa de referência sem instrução ou com nível fundamental incompleto por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010

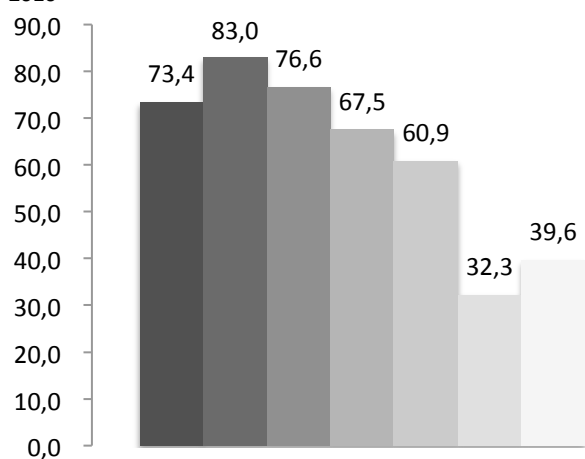
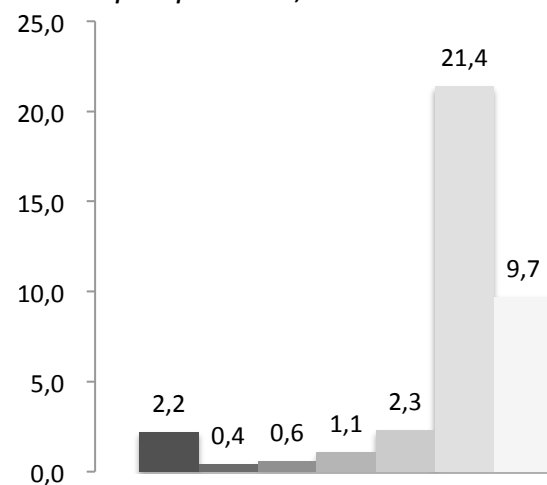


Gráfico 22

Distribuição percentual de domicílios com pessoa de referência com nível superior por faixas de renda domiciliar *per capita* – Brasil, 2010



Legendas dos Gráficos 21 e 22

- Sem rendimento EP
- R\$ 0,01 a 70,00
- R\$ 70,01 a 140,00
- R\$ 140,01 a 255,00
- R\$ 255,01 a 510,00
- R\$ 510,01 ou mais
- Sem rendimento não EP

As análises descritivas por faixas de renda das variáveis do filtro e das variáveis adicionais nos apontam que o filtro de restrições quando aplicado aos resultados da amostra distingue bem dentre os domicílios sem rendimento os que apresentam um perfil socioeconômico mais próximo a pobreza e os com perfil mais próximo às classes de renda mais elevadas. O perfil dos domicílios sem rendimento extremamente pobres apresentam distribuições das variáveis analisadas próximas às das faixas de renda domiciliar *per capita* de até 255,00 reais. Já os domicílios sem rendimento não extremamente pobres apresentam distribuições próximas às das faixas de renda acima de 255,01 reais.

3. Análise de correspondência

Passamos a análise de correspondência para avaliar no espaço multivariado a relação entre as categorias das variáveis estudadas. A análise de correspondência permite visualizar o mapa perceptual que retrata a correspondência de categorias de variáveis, correspondência essa que é medida em termos de associação e similaridade entre as categorias mencionadas. Nesta técnica deve-se garantir que todas as variáveis relevantes adequadas à questão da pesquisa sejam incluídas. Feito isto, a base para a técnica é a

medida de inércia (medida robusta de associação, que varia entre 0 e 1, cujo cálculo é uma padronização do qui-quadrado) entre as categorias das variáveis. A partir das inércias são calculadas dimensões ou combinações lineares que arranjam da melhor forma possível as associações calculadas. Essas dimensões, por fim, podem ser interpretadas, vis-à-vis o que estão medindo e são colocadas também em um mapa perceptual que permite observar as distâncias entre as categorias envolvidas no que diz respeito às suas associações.

Neste estudo serão apresentadas três análises de correspondência: a primeira com as variáveis do filtro de restrições, a segunda com as variáveis adicionais e, por fim, a última contendo todas as variáveis (filtro de restrições e adicionais). A variável de faixa de renda domiciliar *per capita* estará evidentemente presente nas três análises.

O Quadro 1 abaixo mostra a decomposição da inércia das dimensões da primeira análise. Três critérios podem ser usados para decidir quais dimensões manter na análise: ter valor de inércia maior ou igual a 0,2, manter as dimensões que expliquem juntas 70% ou mais da variabilidade total e, por fim, manter as dimensões que tenham interpretação útil para a análise em questão. O Quadro 1 mostra que a dimensão 1 é a única que possui valor de inércia maior que 0,2; e que ela sozinha explica mais que 90,76% da variabilidade total. Desta forma pode-se manter apenas a dimensão 1 como base para toda a análise.

Quadro 1
Decomposição da inércia das dimensões

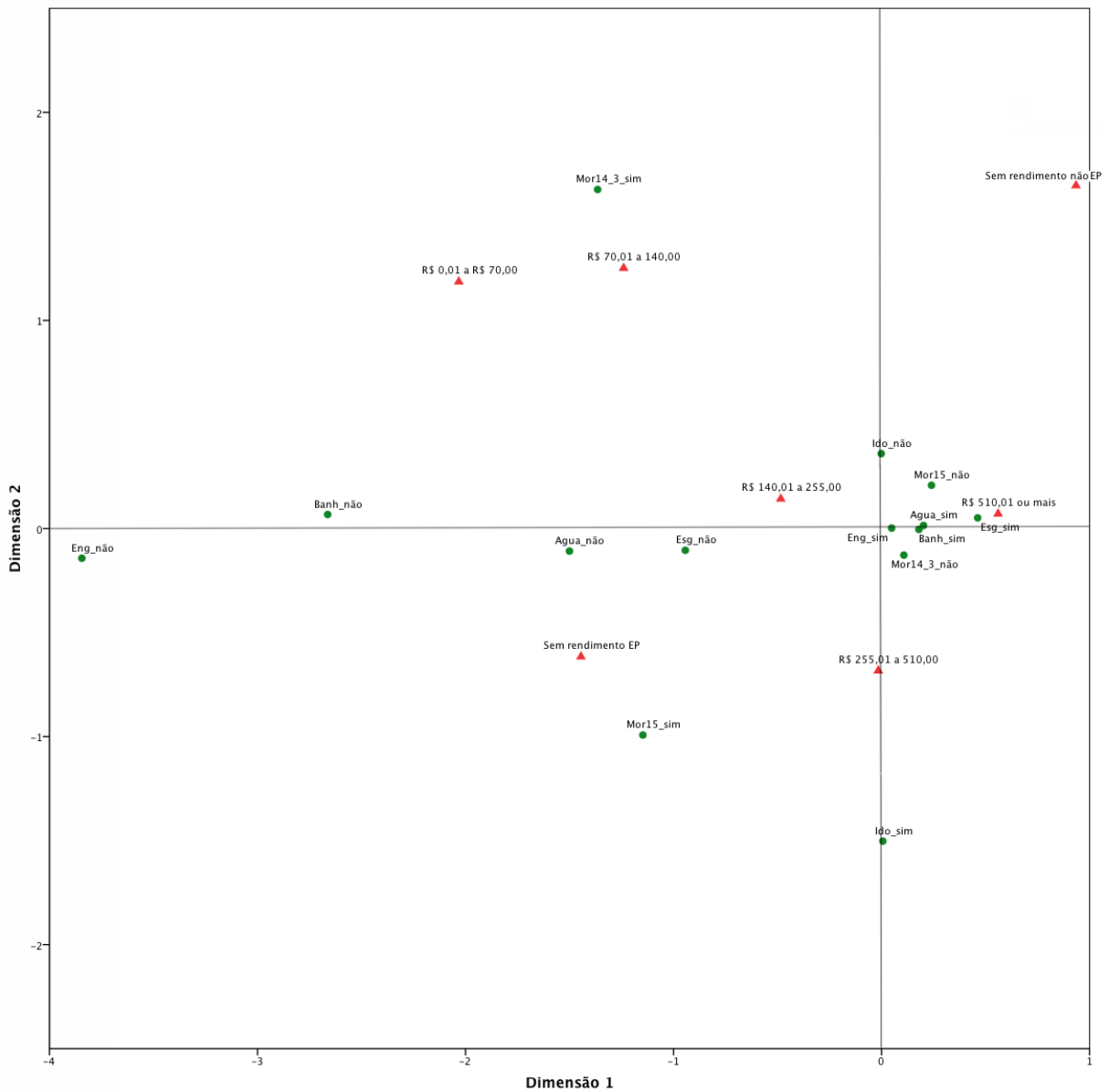
Dimensão	Inércia	%
Dimensão 1	0,248	90,76
Dimensão 2	0,144	5,15
Dimensão 3	0,137	3,28
Dimensão 4	0,124	0,80
Dimensão 5	0,112	0,00
Dimensão 6	0,111	0,00
Total	-	100,00

Os escores que definem a posição de cada categoria no mapa perceptual indicam tanto o contraste entre as categorias, com sinal negativo e as com sinal positivo, como também a similaridade entre as categorias medida pela semelhança do seu valor.

A dimensão 1 pode ser interpretada como um gradiente das faixas de renda analisadas em relação à associação com as demais categorias. A dimensão 2 está associada ao componente demográfico do filtro, separando de um lado os domicílios com presença de

três ou mais moradores de até 14 anos de idade e de outro, os domicílios com presença de morador de 65 anos ou mais de idade (Ver Gráfico 1 abaixo).

Gráfico 1
Análise de correspondência das categorias da variável de faixa de renda domiciliar *per capita* e variáveis do filtro de restrições



Fonte: IBGE. Microdados da amostra do Censo Demográfico 2010. Elaboração própria.
Observação: as legendas das categorias se encontram no Quadro 1.

No Gráfico 1, observa-se que as categorias que possuem associação com a faixa de 0,01 a 70 reais são as que possuem escore com sinal negativo e mais força de associação com as categorias de escore mais baixo (menor do que -1) no que diz respeito à dimensão 1, ou seja: sem eletricidade, sem água, sem banheiro, sem esgoto, existência de 3 ou mais

crianças no domicílio e existência de pelo menos 1 adulto analfabeto. Destas, as categorias que possuem associação mais exclusiva com a faixa de renda 0,01 a 70,00 reais são: sem eletricidade, sem banheiro, sem água e, em região limítrofe, existência de três ou mais crianças no domicílio. O fato de ter idoso ou não no domicílio está no limiar de ter associação ou não com as faixas de renda de 0,01 a 255,00 reais demonstrando que possivelmente não é uma característica exclusiva das faixas de renda mais baixas.

A categoria de domicílios sem rendimento extremamente pobres apresenta contraste nas duas dimensões em relação à categoria de domicílios sem rendimento não extremamente pobres. As duas categorias estão plotadas nos quadrantes diametralmente opostos do Gráfico. Os domicílios sem rendimento extremamente pobres apresentam maior força de associação com as categorias relacionadas à ausência de serviços básicos de infraestrutura domiciliar, enquanto os domicílios sem rendimento não extremamente pobres apresentam maior força de associação com as categorias de presença destes serviços.

A segunda análise foi feita apenas com as categorias das variáveis adicionais e faixas de renda domiciliar *per capita*. No Quadro 2, observa-se que a dimensão 1 explica ainda mais a variabilidade total (97,25%) e o único valor de inércia acima de 0,2 é o da dimensão 1. Portanto, novamente a dimensão 1 se mostra suficiente para se manter sozinha na análise.

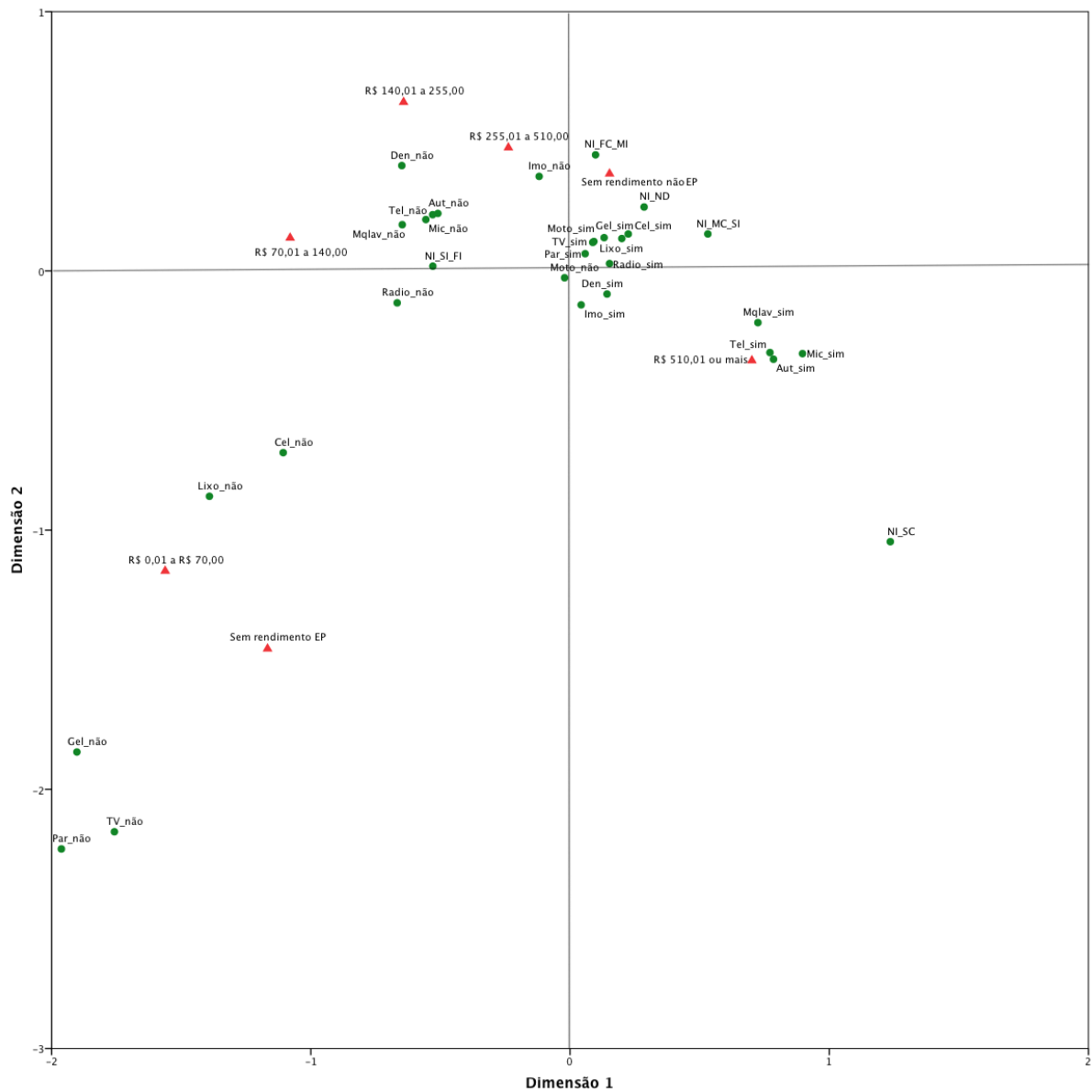
Quadro 2
Decomposição da inércia das dimensões

Dimensão	Inércia	%
Dimensão 1	0,227	90,76
Dimensão 2	0,089	5,15
Dimensão 3	0,079	3,28
Dimensão 4	0,074	0,80
Dimensão 5	0,069	0,00
Dimensão 6	0,067	0,00
Dimensão 7	0,067	0,00
Total	-	100

De acordo com os escores das categorias das variáveis adicionais, as categorias que possuem relação com as faixas de renda domiciliar *per capita* mais baixa, ou seja, que possuem escores da dimensão 1 com valores menores do que zero, são: sem rádio, sem celular, sem geladeira, sem televisão, pessoa de referência sem instrução ou com

fundamental incompleto, sem computador, sem máquina de lavar, sem telefone, sem automóvel, com densidade de morador por dormitório acima de dois. Dessas categorias, as que possuem relação mais exclusiva com a faixa de renda de 0,01 a 70,00 reais são: sem parede, sem geladeira, sem televisão, sem coleta de lixo e sem celular (Ver Gráfico 2).

Gráfico 2
Análise de correspondência das categorias da variável de faixa de renda domiciliar *per capita* e variáveis adicionais

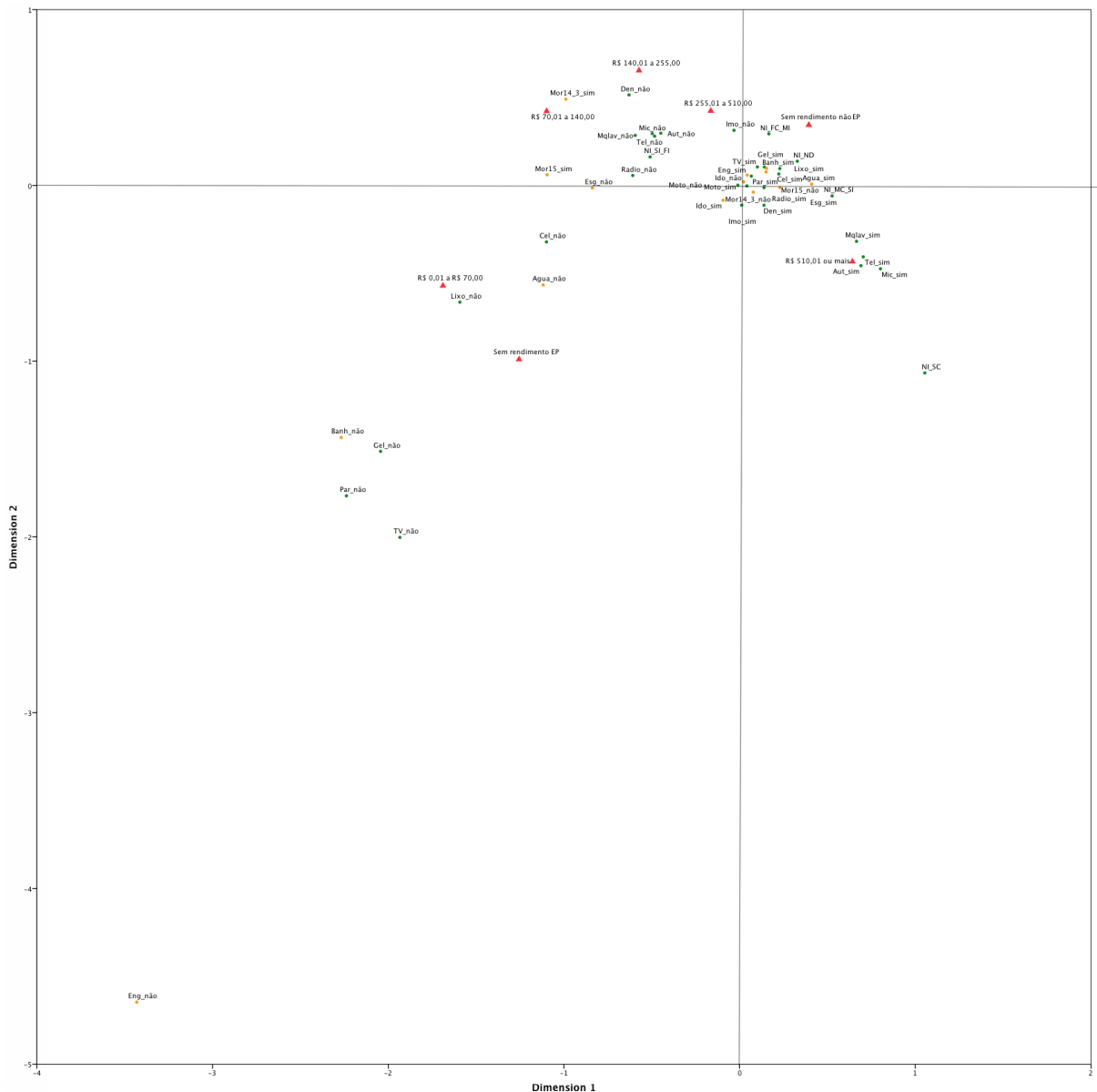


Fonte: IBGE. Microdados da amostra do Censo Demográfico 2010. Elaboração própria.
 Observação: as legendas das categorias se encontram no Quadro 1.

Por fim, passamos a análise de correspondência incluindo todas as variáveis, tanto as do filtro de restrições quanto as adicionais. A dimensão 1 novamente explica a grande

maioria da variabilidade total, 89,67%. As categorias associadas às faixas de renda mais baixas, assim como, as categorias com relação exclusiva com a faixa de renda de 0,01 a 70,01 reais são as mesmas citadas nas duas análises anteriores. O Gráfico 3 abaixo mostra o respectivo mapa perceptual.

Gráfico 3
Análise de correspondência das categorias das variáveis de faixa de renda domiciliar *per capita*, variáveis do filtro de restrições com variáveis adicionais



Fonte: IBGE. Microdados da amostra do Censo Demográfico 2010. Elaboração própria.
 Observação: as legendas das categorias se encontram no Quadro 1.

A análise de correspondência nos traz evidências de que a maioria das categorias utilizadas no filtro de restrições é capaz produzir uma distinção contrastante entre os

domicílios sem rendimento no que concerne às características socioeconômicas analisadas. A categoria de domicílios sem rendimento extremamente pobres apresenta uma forte relação de associação e similaridade com os domicílios com renda domiciliar *per capita* de 0,01 a 70 reais. Da mesma forma, os domicílios sem rendimento não extremamente pobres é uma categoria que apresenta forte relação de associação e similaridade com a categoria de renda domiciliar *per capita* de 510,01 reais ou mais.

Por outro lado, a análise nos sugere aprimoramentos que podem ser simulados em outros estudos como por exemplo, a utilização das categorias das variáveis que apresentam uma relação de associação exclusiva com a faixa de renda de 0,01 a 70 reais que não estavam previstas no filtro. Neste caso, trata-se das categorias: inexistência de televisão e geladeira no domicílio, assim como, o material utilizado nas paredes externas não ser de alvenaria ou madeira aparelhada.

A análise também aponta que a categoria de existência de morador de 65 anos ou mais de idade não apresenta uma forte relação de associação com as categorias de faixas de renda que vão de 0,01 a 255,00 reais, ou seja, no geral apresenta fraca relação de associação as categorias das faixas de renda dos pobres e extremamente pobres. Pela análise descritiva já era possível identificar a fraca associação desta categoria com a faixa de renda de 0,01 a 70,00 reais, pois deste grupo apenas 2,5% dos domicílios continham morador de 65 anos ou mais de idade.

Por outro lado, esta categoria também não está fortemente associada as faixas de renda de 255,01 reais ou mais, tratando-se de uma variável que talvez possa ser repensada enquanto fator discriminante de perfis socioeconômicos a ser aplicado aos domicílios sem rendimento.

É importante considerar que um filtro de restrições que visa distinguir perfis socioeconômicos entre os domicílios sem rendimento deve prezar pela replicabilidade das variáveis e categorias que o compõem para fins de assegurar a comparabilidade dos resultados em pesquisas domiciliares. Neste sentido, o filtro de restrições combina a necessidade metodológica e prática na seleção das variáveis tendo em vista a replicabilidade do mesmo nos microdados do Universo e amostra do Censo 2000 e demais pesquisas domiciliares.

4. Considerações Finais

O filtro de restrições quando aplicado nos dados da amostra do Censo Demográfico 2010 apresenta um poder discriminante evidente para separar entre os domicílios sem rendimento os que apresentam um perfil socioeconômico mais próximo dos domicílios com renda domiciliar *per capita* de 0,01 a 70,00 reais, e os domicílios sem rendimento que apresentam maior associação e similaridade com os domicílios de renda domiciliar *per capita* de 510,01 reais ou mais.

Por fim, o estudo dos domicílios sem rendimentos nos lançam desafios de ordem metodológica, conceitual e teórica na busca da compreensão dos aspectos não relacionados estritamente a renda e capazes de diferenciar perfis socioeconômicos nas pesquisas domiciliares. Dessa forma, o filtro de restrições apresenta uma solução de ordem prática e eficaz para compreender as diferenças socioeconômicas entre os domicílios sem rendimento, grupo heterogêneo, mas expressivo em pesquisas domiciliares.