



Ministério da Educação
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM
Minas Gerais – Brasil
Revista Vozes dos Vales: Publicações Acadêmicas
Reg.: 120.2.095–2011 – PROEXC/UFVJM
Nº 01 – Ano I – 05/2012
www.ufvjm.edu.br/vozes

Avaliação do Programa Bolsa Família: um estudo de caso no estado de Minas Gerais no ano de 2009¹

Gisele de Cássia Gusmão
Professora do Departamento de Economia da
Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES
E-mail: gisele.gusmao@ufv.br

Silvia Harumi Toyoshima
Professora do Departamento de Economia da
Universidade Federal de Viçosa - UFV

Roney Fernando Diego de Paula
Bacharel em Economia da
Universidade Federal de Viçosa - UFV

Resumo: Este estudo avaliou os efeitos do Programa Bolsa Família (PBF) nos municípios de São Gotardo (Mesorregião do Triângulo/Alto Paranaíba) e de Capelinha (Mesorregião do Jequitinhonha), em Minas Gerais, comparando-se famílias beneficiárias e não beneficiárias e entre os municípios. Utilizou-se a regressão logística com dados primários coletados no ano de 2009, obtendo-se os seguintes resultados: i) os dois grupos de famílias são distintos quanto aos indicadores de educação, saúde, renda e emprego; ii) apesar do benefício, famílias contempladas ainda vivem em situação pior em termos de qualidade de vida; iii) os beneficiários da região mais desenvolvida têm maior preocupação com a emancipação financeira, enquanto que os da região mais pobre com a educação dos filhos, podendo indicar a preocupação com a manutenção do benefício e com perspectivas diferenciadas de trabalho. O PBF reduz o grau de pobreza, mas não elimina as carências básicas das famílias beneficiadas.

Palavras-chave: Bolsa Família. São Gotardo. Capelinha. Regressão logística.

¹ Pesquisa financiada com o apoio da Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG.

1. Introdução

Os programas de transferência de renda ou *Conditional Cash Transfer Programs* (CCT), presentes em diversos países em desenvolvimento com forte incidência de pobreza, têm sido amplamente adotados como uma nova abordagem das políticas de proteção social que pode se titular de promessa de luta contra a pobreza e promoção da inclusão social. Estes consistem em aumentar o rendimento das famílias pobres transferindo benefício em dinheiro para o suprimento das necessidades básicas, em detrimento do compromisso em cumprir as condicionalidades inerentes à transferência de renda, tais como: a permanência de crianças na escola e visitas periódicas aos serviços de saúde (FARRINGTON E SLATER, 2006; BRIERÈ E RAWLINGS, 2006).

Os trabalhos de Mallucio e Flores (2004), Brierè e Rawlings (2006), Hoddinotti *et al* (2000), Villatoro (2005) e Coady e Parker (2002) apresentam resultados alcançados nas áreas de educação, saúde e nutrição nos países em desenvolvimento com a implantação de programas de transferência de renda. Como exemplo, Attanasio *et al* (2005) e Brierè e Rawlings (2006) apontam efeitos positivos do programa em relação à nutrição. Houve um aumento considerável no consumo alimentar, principalmente nas zonas rurais. A maior parte deste aumento deveu-se a uma dieta mais variada, especialmente, em alimentos ricos em proteínas. Os resultados também mostram que os programas são eficazes no aumento da matrícula e frequência escolar, no curto prazo.

No Brasil, a primeira experiência com programas de transferência de renda no âmbito federal foi a Bolsa Escola implantada no governo de Fernando Henrique Cardoso, no ano de 1996. A partir daí, outros programas foram implantados chegando ao que é hoje o maior programa federal de transferência de renda do país, o Programa Bolsa Família (PBF).

As transferências monetárias do programa são recebidas mensalmente por famílias classificadas como extremamente pobres e famílias pobres que têm crianças com até 15 anos de idade ou jovens de 16 e 17 anos. Segundo classificação do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS, 2009), as famílias em situação de extrema pobreza – aquela que obtém renda até R\$ 70,00 – recebe R\$ 68,00 como valor básico. Se tiver filhos, receberá R\$ 22,00

por filho, com idade até 15 anos, e R\$ 33,00 por filho, com 16 ou 17 anos, até o limite máximo de 3 filhos. As famílias em situação de pobreza – aquela que auferir uma renda entre R\$ 70,01 a R\$ 140,00 – receberá apenas por filho, também, respeitando o limite máximo de 3 filhos.

Para receber as transferências, as famílias estão sujeitas ao cumprimento de algumas condições estabelecidas pelo Governo. Na área de saúde, as famílias com criança até 7 anos devem: a) levar as crianças para vacinação e manter atualizado o calendário de vacinação; e b) levar as crianças para pesar, medir e ser examinadas conforme o calendário do Ministério da Saúde. As famílias com gestantes e mães que amamentam devem: a) participar do pré-natal; b) continuar o acompanhamento após o parto, de acordo com o calendário do Ministério da Saúde e levando sempre o Cartão da Gestante; e c) participar das atividades educativas desenvolvidas pelas equipes de saúde sobre aleitamento materno e alimentação saudável. Na área da educação devem: a) matricular as crianças e adolescentes de 6 a 15 anos na escola; b) garantir a frequência mínima de 85% das aulas a cada mês e, caso o aluno precise faltar, é necessário informar à escola o motivo; e c) comunicar ao gestor do Programa Bolsa Família sempre que alguma criança mudar de escola. Assim, os técnicos da prefeitura poderão continuar acompanhando a frequência. O não cumprimento dessas condicionalidades leva ao desligamento da família do programa.

O benefício federal concentra-se fortemente na Região Nordeste, que historicamente se caracteriza por apresentar elevada incidência de pobreza e IDH abaixo da média nacional. Em regiões mais desenvolvidas o percentual de atendimento do programa federal é pequeno, como no caso da Região Centro Oeste, que recebeu em 2008 pouco menos de 5% do valor total de transferência. Particularmente, em relação ao Estado de Minas Gerais, verifica-se que a parte norte de Minas apresenta um percentual de atendimento do PBF bastante significativo. Essa evidência é coerente com a realidade das Mesorregiões do Norte de Minas, do Vale do Jequitinhonha, Vale do Mucuri e Vale do Rio Doce, que compõem a região mais pobre do estado.

Diante deste quadro, o problema da pesquisa está centrado nas seguintes questões: i) quais foram os impactos do Programa Bolsa Família sobre o bem estar

das famílias assistidas? e, ii) há diferenças regionais nesse impacto, quando se considera região mais desenvolvida e menos desenvolvida?

O objetivo geral do trabalho, assim, consistiu em analisar os impactos do Programa Bolsa Família sobre as condições de vida da população no ano de 2009. Especificamente, pretendeu-se: a) analisar, por meio de aplicação de questionários, as alterações ocorridas no bem-estar das famílias de um município selecionado nas Mesorregiões do Jequitinhonha e do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba; e b) identificar possíveis diferenças do impacto do programa entre uma região pobre do Estado de Minas Gerais – Jequitinhonha – e uma região rica – Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

A ênfase dada ao Estado de Minas Gerais contempla dois objetivos: 1º) fazer um estudo mais detalhado com coleta de dados primários, a fim de observar a efetividade do programa adotado pelo governo; e 2º) estudar um estado marcado pela heterogeneidade econômico-social, quase definindo um padrão norte-sul, no qual a parte norte é bem menos desenvolvida do que a parte sul; além do mais, focalizar um estado que se caracteriza pela relevante importância no cenário econômico, apresentando o terceiro maior PIB do Brasil.

2. Método

A metodologia deste trabalho é composta de duas partes. Na primeira parte, foi avaliado o impacto do Programa Bolsa Família sobre o bem-estar da população assistida, utilizando a Regressão Logística. Tal impacto foi analisado a partir de dados qualitativos coletados no ano de 2009, ao verificar as alterações nas condições de vida antes e após o recebimento do Bolsa Família. Ademais, realizou-se uma comparação dessas alterações entre famílias beneficiadas que residem em municípios mineiros localizados em regiões que apresentam, entre elas, forte disparidade socioeconômica, ou seja, uma região relativamente rica e outra pobre. A segunda parte consistiu numa análise descritiva, a partir dos dados coletados nos questionários aplicados no Município de Capelinha (Mesorregião do Jequitinhonha) e no Município de São Gotardo (Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba), a fim de complementar a primeira análise. Esses municípios foram selecionados de acordo com os seguintes critérios: a) tamanhos equivalentes; b) alto número de

pessoas que recebem o benefício; c) participação dos setores de atividades, no PIB, semelhante, com baixa participação da atividade industrial.

A fim de averiguar o impacto do Programa Bolsa Família sobre o bem-estar das famílias, foi utilizado um método de comparação entre dois grupos: de famílias “beneficiadas” e “não beneficiadas” com a bolsa. O grupo de “não beneficiadas” compreende aquelas famílias que têm perfil para receber o benefício, mas, devido ao montante de recurso destinado ao programa ser insuficiente, ainda não foram contempladas. O intuito foi verificar se as famílias “beneficiadas” (Grupo 1) se encontram em situação melhor do que as “não beneficiadas” (Grupo 2), indicando o impacto positivo do programa.

A fim de comparar o desempenho dos dois grupos, foi utilizado o Método de Regressão Logística², adequado para o caso em que as variáveis independentes são dicotômicas, como no caso das variáveis selecionadas para a presente pesquisa. Como apontam Corrar *et al.* (2007), a Regressão Logística apresenta várias vantagens operacionais em relação a outras técnicas multivariadas, dentre as quais podem-se citar as seguintes: acolhimento com mais facilidade de variáveis categóricas; admissão de variáveis independentes quantitativas e não quantitativas, simultaneamente; e flexibilidade quanto às suposições iniciais, tendendo a apresentar resultados mais confiáveis³.

As variáveis independentes binárias são as principais particularidades da regressão logística. Como só há dois valores (sim ou não), todos os resultados atribuíveis à variável dependente devem estar circunscritos entre zero e um. Para tal, torna-se necessário converter as observações em razão de chance e, em seguida, efetuar uma transformação logarítmica (conforme mostrado abaixo). Primeiramente, converte-se a probabilidade associada a cada observação em razão de chance, que representa a probabilidade de sucesso comparada com a de fracasso. Esta relação pode ser expressa assim:

$$\text{Razão de chance} = \frac{P(\text{sucesso})}{1 - P(\text{sucesso})} \quad (1)$$

O segundo passo consiste em obter o logaritmo natural da razão de chance, como se segue:

2 O método estatístico utilizado foi o de análise estatística multivariada, devido ao grande número de variáveis e à complexidade dos dados coletados

3 Ver também Mingoti (2005).

$$\ln\left(\frac{P(\text{sucesso})}{1 - P(\text{sucesso})}\right) = b_0 + b_1 X_{1i} + \dots + b_k X_{ki} \quad (2)$$

O lado direito desta equação mostra as variáveis independentes e os coeficientes estimados – que expressam mudanças no log da razão de chance. Assim que o modelo logístico for ajustado a um conjunto de dados, a razão de chance pode ser calculada elevando-se o número “e” a ambos os lados da equação. Logo:

$$\left(\frac{P(\text{sucesso})}{1 - P(\text{sucesso})}\right) = e^{b_0 + b_1 X_1 + \dots + b_k X_{ki}} \quad (3)$$

Com base nesta fórmula e utilizando o próprio conceito de chance, chega-se ao objetivo final do método logístico, que é a equação que identifica a probabilidade associada à ocorrência de determinado evento:

$$P(\text{evento}) = \frac{e^{b_0 + b_1 X_1 + \dots + b_k X_{ki}}}{1 + e^{b_0 + b_1 X_1 + \dots + b_k X_{ki}}} \quad (4)$$

ou, mais simplificada,

$$P(\text{evento}) = \frac{1}{1 + e^{-b_0 + b_1 X_1 + \dots + b_k X_{ki}}} \quad (5)$$

Uma vez obtida a equação que permite calcular a probabilidade de um evento ocorrer, é necessário estimar os coeficientes. O método utilizado para esta estimativa é o de máxima verossimilhança – um processo iterativo que facilita a identificação dos coeficientes necessários ao cálculo da probabilidade máxima associada a determinado evento. Este procedimento se dá com o auxílio de recursos computacionais. Neste trabalho, foi utilizado o *software* SPSS®.

O modelo logístico não exige que haja homogeneidade de variância nem normalidade na distribuição dos erros, exigindo apenas os seguintes requisitos: inclusão de todas as variáveis preditoras no modelo, para que ele obtenha maior estabilidade; ausência de autocorrelação entre os erros; valor esperado do erro deve ser zero; ausência de correlação entre os erros e as variáveis independentes; e ausência de multicolinearidade perfeita.

No contexto desta pesquisa, o objetivo da análise logística foi o de testar a hipótese de que o Bolsa Família tem um impacto significativo sobre a população alvo, de modo que haja diferenças socioeconômicas significativas entre o Grupo 1 e

o Grupo 2. Em caso positivo, o método selecionou as variáveis que discriminam os grupos; e, por fim, determinou o nível de significância do modelo testado, ou seja, o percentual de famílias classificados *a priori* nos grupos dos “beneficiados” e “não beneficiados” que realmente apresentam as características socioeconômicas de seus respectivos grupos. A regressão logística foi efetuada considerando-se como independentes as variáveis constantes no Quadro 1, abaixo, sendo que a variável binária dependente considerada foi “BF”, para a qual foi atribuída o valor um (1) para os casos das famílias beneficiadas e zero (0) para as não beneficiadas. Foram selecionadas 24 variáveis, a partir dos questionários aplicados nos dois municípios estudados, nas áreas de saúde, educação, segurança alimentar e participação em atividades coletivas. O número de variáveis está em conformidade com o tamanho da amostra.

Quadro 1 - Variáveis selecionadas para a Regressão Logística

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
BF	Se a família recebe o benefício
X ₀₁	Número de moradores
X ₀₂	Número de filhos de até 15 anos
X ₀₃	Número de maiores de idade trabalhando
X ₀₄	Gasto familiar com energia elétrica
X ₀₅	Gasto familiar com alimentação
X ₀₆	Gasto familiar com aluguel
X ₀₇	Gasto familiar com medicamentos
X ₀₈	Renda necessária às despesas básicas da família
X ₀₉	Renda familiar total
X ₁₀	Número de desempregados
X ₁₁	Se há problemas de saúde na família
X ₁₂	Se membro da família realiza tratamento de saúde
X ₁₃	Se filhos participam de atividades extraclasse
X ₁₄	Se filhos estudam
X ₁₅	Se há incidência de repetência escolar
X ₁₆	Se houve falta às aulas no último mês
X ₁₇	Se houve preocupação com a alimentação
X ₁₈	Se alimentos acabaram
X ₁₉	Se faltaram recursos para alimentação melhor
X ₂₀	Se menores não se alimentaram adequadamente
X ₂₁	Grau de escolaridade do entrevistado
X ₂₂	Se adulto participa de atividades socioeducativas
X ₂₃	Se adulto deseja realizar atividade de capacitação
X ₂₄	Número de refeições diárias da família

Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir dos dados fornecidos pelas prefeituras sobre as famílias cadastradas, a amostra foi definida da seguinte forma: o Município de São Gotardo compreendeu 146 famílias no total (71 “beneficiadas” e 75 “não beneficiadas”); e o Município de Capelinha abarcou 151 famílias, das quais 87 eram “beneficiadas” e 64 “não beneficiadas”.

3. Resultados e Discussão

Os municípios mineiros de São Gotardo e de Capelinha, localizados nas Mesorregiões do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e do Vale do Jequitinhonha, respectivamente, foram selecionados como objeto de estudo devido a: 1º) localização em regiões mineiras com características socioeconômicas e índices de pobreza bem distintos; 2º) alta percentagem de famílias que recebem o benefício do Programa Bolsa-Família (PBF); e 3º) características produtivas mais próximas, com baixa participação da indústria no PIB municipal e alta participação da agricultura.

Em São Gotardo o PIB *per capita* do município é de R\$ 9.931,00 (IBGE, 2010), tendo registrado um IDH de 0,81, em 2000 (PNUD, 2010). A média de moradores por domicílio é de 3,2 e a estimativa de famílias pobres segundo o perfil CadÚnico é de 4.140 famílias. Como atualmente há 2.099 famílias recebendo o Bolsa Família, a cobertura é de 50,70%. Já, Capelinha apresenta um PIB *per capita* municipal era de R\$ 5.275,00, em 2007, tendo recebido transferências do Fundo de Participação dos Municípios (FPM) no valor de pouco mais de R\$ 12 milhões, em 2008 (IBGE Cidades, 2010). A média de moradores por domicílio era de 3,8, em 2007, e o IDH do município, de 0,67 (PNUD, 2010). Segundo dados do Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à fome (MDS, 2010), o PBF atende a 3.661 famílias capelinhenses, o que equivale a uma cobertura de 72,22% das famílias pobres constantes no Cadastro Único, que é de 5.069.

Apesar dos dois municípios se assemelharem em extensão territorial, tamanho da população e valor recebido de FPM, São Gotardo apresenta um PIB *per capita* quase 90% maior que o de Capelinha e um IDH bem superior, 0,81 e 0,67, respectivamente. As diferenças no grau de desenvolvimento, nesse sentido, são bastante acentuadas. No entanto, o número absoluto de pobres não é muito diferente, sendo cerca de 22% a mais em Capelinha.

3.1 Município de São Gotardo

3.1.1 Regressão Logística

Uma vez que a regressão logística parte de poucas suposições iniciais, é necessária a elaboração de alguns testes (TABELA 1), para averiguar a qualidade e a robustez do modelo obtido. O *Model* testa a hipótese de todos os coeficientes da equação logística serem nulos. Trata-se de um teste qui-quadrado muito semelhante à estatística F. Com 24 graus de liberdade (que é a diferença entre o número inicial e final de parâmetros), é possível concluir que pelo menos um dos coeficientes da regressão é diferente de zero, ou seja, rejeita-se a hipótese de que todos os parâmetros estimados são nulos. O teste de *Nagelkerke* de 0,626 é um pseudo-R-quadrado que fornece resultados entre 0 e 1. Assim, concluiu-se que 62,6% das variações registradas na variável dependente podem ser explicadas pelo modelo.

Em seguida, o indicador *Hosmer & Lemeshow*, uma estatística qui-quadrado testa a hipótese de que não há diferenças significativas entre os resultados preditos pelo modelo e os observados. O valor obtido foi de 2,725 e um nível de significância de 0,950, que varia de 0 a 1. Quanto maior o nível de significância, melhor é o indicador para a Regressão Logística. Logo, aceitou-se a hipótese nula, concluindo que o modelo pode ser utilizado para realizar previsões.

Tabela 1 - Testes de qualidade – São Gotardo

Teste	Resultado (significância)
Model Chi-square	92,539 (0,001)
Nagelkerke R Square	0,626
Hosmer & Lemeshow	2,725 (0,950)

Fonte: Resultados da pesquisa

A Tabela 2 apresenta a classificação geral. A taxa de acerto para o Grupo 1 é de 83,6%, ou seja, o percentual de beneficiados que realmente apresenta as características gerais de seu grupo. O resultado para o Grupo 2 foi de 81,7%. Assim, o índice global de acerto do modelo foi de 83,6%. Este alto índice de acerto mostra que os dois grupos de famílias apresentam características socioeconômicas bastante distintas entre si.

Tabela 2 - Resultado da classificação – São Gotardo

Observado	Previsto		Acerto
	BF		
	Não beneficiado	Beneficiado	

BF	Não beneficiado	64	11	85,3
	Beneficiado	13	58	81,7
Acerto global				83,6

Fonte: Resultados da pesquisa

Por fim, a Tabela 3 mostra os coeficientes estimados para a equação logística. A interpretação destes coeficientes deve ser no sentido de captar o efeito que uma variação unitária sofrida pela variável independente tende a produzir sobre o logaritmo da razão de chance, sendo que a direção deste efeito dependerá do sinal do coeficiente.

No modelo logístico, todos os coeficientes são elevados à constante e. Assim, a coluna Exp(B) é utilizada para verificar se cada coeficiente está no intervalo de confiança de 95% – situação que se verificou positiva para todas as variáveis, indicando que todas foram estatisticamente relevantes para o modelo.

Tabela 3 - Coeficientes da regressão – município de São Gotardo

	B	S.E.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	I. C. (95%) para Exp(B)	
X ₀₁	0,996	0,418	5,668	1	0,017	2,708	1,193	6,149
X ₀₂	0,254	0,386	0,432	1	0,511	1,289	0,605	2,744
X ₀₃	1,214	0,731	2,761	1	0,097	3,368	0,804	14,110
X ₀₄	-0,008	0,008	1,170	1	0,279	0,992	0,977	1,007
X ₀₅	-0,004	0,002	2,124	1	0,145	0,996	0,992	1,001
X ₀₆	-0,005	0,003	3,501	1	0,061	0,995	0,989	1,000
X ₀₇	0,003	0,003	1,161	1	0,281	1,003	0,997	1,010
X ₀₈	0,000	0,001	0,082	1	0,775	1,000	0,999	1,001
X ₀₉	-0,002	0,001	3,019	1	0,082	0,998	0,996	1,000
X ₁₀	-0,841	0,523	2,583	1	0,108	0,431	0,155	1,203
X ₁₁	0,816	0,588	1,923	1	0,165	2,261	0,714	7,161
X ₁₂	-1,829	0,892	4,203	1	0,040	0,161	0,028	0,923
X ₁₃	-0,288	0,646	0,199	1	0,656	0,750	0,211	2,661
X ₁₄	-0,973	0,820	1,409	1	0,235	0,378	0,076	1,884
X ₁₅	0,867	0,806	1,156	1	0,282	2,380	0,490	11,558
X ₁₆	-0,821	0,701	1,372	1	0,241	0,440	0,111	1,738
X ₁₇	-1,976	0,953	4,296	1	0,038	0,139	0,021	0,898
X ₁₈	0,204	0,839	0,059	1	0,808	1,226	0,237	6,348
X ₁₉	0,801	0,847	0,894	1	0,344	2,228	0,424	11,719
X ₂₀	2,286	0,897	6,493	1	0,011	9,834	1,695	57,060
X ₂₁	-0,133	0,194	0,470	1	0,493	0,875	,598	1,281
X ₂₂	1,910	0,663	8,294	1	0,004	6,753	1,841	24,775
X ₂₃	1,268	0,597	4,507	1	0,034	3,553	1,102	11,452
X ₂₄	1,326	0,511	6,738	1	0,009	3,765	1,384	10,244
C	-4,545	2,289	3,943	1	0,047	0,011		

Fonte: Resultados da pesquisa

Como descrito na metodologia, todas as variáveis são incluídas

simultaneamente (Método *Enter*), o que significa que o modelo não exclui nenhuma variável. No entanto, deve-se observar o nível de significância. No presente caso, todas as variáveis foram significantes.

Mas, a variável que teve o maior coeficiente e, conseqüentemente, o maior poder discriminatório foi X_{20} (se menores não se alimentaram adequadamente). O sinal positivo indica que esta variável aumenta a probabilidade de determinada família pertencer ao Grupo 1 e o valor de 2,286 indica que uma mudança unitária nesta variável aumenta o log da razão de chance em 2,286. Para se ter uma ideia percentual do impacto desta variável, considera-se uma probabilidade inicial de 48% de uma família receber o benefício. Este número, 48%, vem da proporção encontrada entre as famílias beneficiadas (71) e o total de entrevistadas (146). A razão de chance correspondente a esta probabilidade é de $0,48/0,52 \approx 0,94$. O fator segundo o qual a razão de chance se altera é fornecido pela Tabela 3: $\exp(2,286) = 9,834$. Deste modo, a razão de chance ajustada será $(0,94) \times (9,834) \approx 9,31$. Assim, a probabilidade correspondente à razão de chance ajustada será de $\frac{p}{1-p} = 9,31 \Rightarrow p \approx 0,903$.

Portanto, se todas as outras variáveis se mantiverem constantes, o fato de possuir crianças que se alimentam mal aumenta de 48% para 90,3% (ou seja, cerca de 42%) a probabilidade de uma família ser classificada no Grupo 1. Ou seja, uma família na qual não há crianças que se alimentam adequadamente possui 48% de chance de ser classificada no Grupo 1. Todavia, quando há crianças nesta situação, a chance de a família ser classificada neste grupo é de 90,3%. Isso significa que, apesar do benefício, a alimentação de crianças é pior no Grupo 1. Este mesmo cálculo é utilizado para montar a Tabela 4, a seguir, que mostra o impacto percentual das variáveis com maior poder discriminatório na probabilidade de uma família pertencer ou não ao Grupo 1.

Tabela 4 - Variáveis com maior poder discriminatório – São Gotardo

Variável	Coeficiente	Impacto percentual
X_{20}	2,286	41,7%
X_{22}	1,910	37,8%
X_{24}	1,326	29,5%
X_{23}	1,268	28,5%
X_{10}	-0,841	-19,6%
X_{14}	-0,973	-22,3%

X_{12}	-1,829	-35,4%
X_{17}	-1,976	-37,0%

Fonte: Resultados da pesquisa.

O coeficiente negativo indica que a variável diminui a probabilidade de a família pertencer ao Grupo 1. Como é mostrado na Tabela 4, as outras variáveis (cujo coeficiente é positivo) de maior poder discriminatório são X_{22} , se adulto participa de atividades socioeducativas; X_{24} , número de alimentação diária das famílias e X_{23} , se adulto deseja realizar atividade de capacitação. Isto mostra que, mesmo com uma menor variedade de alimentos, as famílias do Grupo 1 fazem mais refeições por dia. Também mostra que há uma participação maior dos entrevistados do Grupo 1 em atividades socioeducativas e um desejo maior em realizar atividades de capacitação, indicando uma preocupação com a emancipação financeira. Já as variáveis X_{10} , número de desempregados; X_{14} , se filhos estudam; X_{12} , se membro da família realiza tratamento de saúde e X_{17} , se houve preocupação com a alimentação; cujos respectivos coeficientes são negativos, diminuem a probabilidade de uma família pertencer ao Grupo 1. Isto mostra que as famílias do Grupo 2 têm mais desempregados que as do Grupo 1, mesmo possuindo uma renda maior – o que se explica pelo fato de o Grupo 1 ter grande ocorrência de subempregos e empregos informais e sazonais, de baixa remuneração. A variável X_{12} se deve ao fato de mais pessoas do Grupo 1 desistirem ou não acharem necessário o tratamento de saúde, mesmo com ampla cobertura do serviço público. A variável X_{17} mostra que há uma preocupação maior, embora injustificada pelos dados, entre os não beneficiados no que tange à alimentação. Por fim, a variável X_{14} reflete menor preocupação da família com a maior assiduidade dos filhos na escola. Isso pode ser um indicador da não obrigatoriedade de cumprir as exigências do Bolsa Família. As demais variáveis tiveram menor nível de significância e menor impacto sobre a probabilidade, de modo que discriminam menos os dois grupos.

Em suma, a análise logística para o caso do Município de São Gotardo mostrou que o PBF tem um poder discriminatório significativo sobre a população alvo, pois há significativas diferenças socioeconômicas entre os dois grupos. O modelo foi considerado significativo e classificou com sucesso 85,3% dos casos do Grupo 2 e 81,7% dos casos do Grupo 1. As variáveis com maior poder discriminatório envolveram aspectos de segurança alimentar e qualidade da alimentação, emancipação das famílias, quantidade de pessoas na residência e

número de maiores de idade trabalhando.

3.1.2 Análise Descritiva

Nessa parte da pesquisa, discorrer-se-á sobre estas diferenças entre os grupos a partir de outros dados não utilizados na Regressão Logística, considerando-se diversos tópicos.

Perfil dos moradores. A ocorrência de brancos é bastante semelhante nos dois grupos. Há cerca de 7% a mais de negros no Grupo 1, mesmo valor para a vantagem de pardos no Grupo 2. O Grupo 1 apresenta uma ocorrência ligeiramente maior de casados e em união estável e viúvos; ao passo que o outro grupo, maior frequência de solteiros e separados. As residências do Grupo 1 têm, em média, 1 morador a mais do que as do Grupo 2 que, por sua vez, tem uma média menor de filhos por residência: 1,6 contra 2,1. De um modo geral, o que se destaca é o fato de as famílias do Grupo 1 apresentarem mais casais, bem como mais moradores por residência, que as famílias do Grupo 2. **Características do domicílio.** No quesito tipo de casa não houve muitas diferenças entre os dois grupos. A maior parte (cerca de 85%) das famílias de ambos os grupos mora em casas e uma minoria (cerca de 13%) vive em cômodos (uma parte da casa de outra pessoa). Todas as residências visitadas são construídas com tijolos, não havendo ocorrência de casas de madeira, adobe, taipa ou outros tipos de materiais. As empresas Copasa e Cemig atendem plenamente o município, de modo que todas as residências visitadas tinham água tratada e energia elétrica. O esgoto e o lixo das residências eram também devidamente coletados pela Copasa e pela prefeitura, respectivamente. **Acesso à rede de serviços públicos de saúde, educação e assistência social.** As famílias do Grupo 2 se mostraram mais satisfeitas em relação ao estado de saúde da família, sendo que apenas 26,6% destas avaliaram como regular ou ruim. No Grupo 1, somente pouco mais da metade (50,6%) considera o estado de saúde como bom ou muito bom. Isto é corroborado pela diferença no nível de ocorrência de doenças no Grupo 1, que é de quase 60%, contra cerca de 35% no Grupo 2. Os problemas de saúde mais comuns apresentados por ambos os grupos foram os cardíacos e os respiratórios. A maior parte dos doentes das famílias entrevistadas está realizando tratamento sem qualquer dispêndio de recursos próprios, em hospitais e postos de

saúde com recursos públicos. Na maioria das vezes o local de tratamento é próximo à residência, de modo que o transporte é feito a pé. Não houve reclamações em relação aos agentes de saúde, que visitavam periodicamente (mensal ou bimestralmente) a quase totalidade das residências das famílias de ambos os grupos (apenas 6 famílias, todas do Grupo 1, declararam nunca terem recebido a visita dos agentes). É possível perceber que as famílias do Grupo 1 utilizaram mais os serviços de saúde, o que evidencia que este serviço público está bem direcionado para as famílias com maior vulnerabilidade. Todas as famílias declararam que os filhos de até 7 anos tinham cartão de vacinação e estavam com as vacinas em dia. Em relação à educação, o índice de evasão foi um pouco maior no Grupo 1. Já os índices de repetência são bem semelhantes nos dois grupos. Como era de se esperar, devido ao critério do PBF, a maioria dos estudantes está em escola pública. Não houve ocorrência de faltas sistemáticas por motivos de trabalho, sendo que a pequena incidência registrada foi devido, em sua maioria, a problemas de saúde. A maioria (cerca de 95%), em ambos os grupos, recebe refeições gratuitas na escola durante cinco dias da semana. Não é possível afirmar se um grupo está em vantagem ou desvantagem em relação ao outro neste quesito, pois ambos foram amplamente assistidos pelos serviços de educação e assistência social – sendo que quase todos os entrevistados declararam estarem satisfeitos com as escolas públicas do município. **Combate à fome e promoção da segurança alimentar e nutricional.** A maior parte das famílias (50% do Grupo 2 e 60% do Grupo 1) realiza as tradicionais 3 refeições diárias (café da manhã, almoço e jantar). A faixa de 2 a 4 refeições por dia engloba a quase totalidade das famílias entrevistadas. A ocorrência de famílias que tinham ficado sem alimentação na última semana foi bem reduzida, apenas 5% em ambos os grupos. O recebimento de doação de alimentos (a mais comum era a de cesta básica) ocorria em cerca de 17% dos lares do Grupo 1, 10% a mais que no Grupo 2. O Grupo 1 também apresentou uma maior incidência de famílias que consumiam alimentos (quase sempre verduras e hortaliças) cultivados em casa, 31% contra 18,7%.

O fato de mais famílias do Grupo 1 receberem doações de alimentos ou cultivá-los pode indicar um menor poder de compra (logo, uma maior vulnerabilidade) em relação ao Grupo 2. No que tange à segurança alimentar, foram pesquisados 3 aspectos: a situação geral dos moradores, dos adultos e dos menores de 18 anos,

nos 3 meses anteriores à entrevista. Em ambos os grupos, a maioria (cerca de 60%) das famílias declarou ter preocupação de que os alimentos acabassem antes de haver recursos para aquisição de mais. Quase 48% do Grupo 1 chegou a ficar sem alimentos antes de conseguir recursos para comprar mais, tendo que recorrer a compras a prazo e à ajuda de parentes e amigos. Esta ocorrência foi de apenas 28% no Grupo 2. A maioria das famílias de ambos os grupos declarou a renda era insuficiente para que tivessem uma alimentação mais saudável e variada: 76% do Grupo 1 e 61% do Grupo 2. Em pouco mais da metade das casas do Grupo 1, os moradores declararam ter se alimentado pouco, devido à falta de dinheiro; este índice foi de 40% no Grupo 2. O que se observou é que em todas as variáveis relativas à segurança alimentar, as famílias do Grupo 2 estão em melhor situação que as do Grupo 1. Isto leva a duas conclusões: 1ª) evidencia que o PBF está bem direcionado e assistindo as famílias com situação alimentar mais vulnerável; e 2ª) que o PBF nesse município ainda não foi capaz de combater questões relacionadas à segurança alimentar. **Estímulo à emancipação das famílias que vivem em situação de pobreza e extrema pobreza.** Somente uma pequena parcela dos entrevistados (os responsáveis pelo Bolsa Família) nunca havia frequentado uma sala de aula. A maioria deles, 72% do Grupo 1 e 74,7% do Grupo 2, tinha o nível de escolaridade primário ou fundamental. A quase totalidade dos entrevistados declarou saber ler e escrever pelo menos um pouco e um número bem reduzido se declarou analfabeto. A renda familiar era maior no Grupo 2 – R\$ 746,06 – que no Grupo 1 – R\$ 601,50. A média de pessoas empregadas por residência foi um pouco maior no Grupo 1 (1,46, contra 1,25 no Grupo 2), o que significa que apesar de maior número de pessoas trabalharem nas famílias do Grupo 1, a renda era menor. Já, a média de desemprego foi um pouco pior no Grupo 2 (0,7, contra 0,6 do Grupo 1), indicando que apesar do desemprego ser maior no primeiro grupo, a renda auferida pelos membros das famílias que tinham emprego era maior do que no segundo grupo. A maioria dos trabalhadores em ambos os grupos, 86%, era do tipo empregado, sendo que uma pequena parcela trabalhava por conta própria. Dentre os desempregados, a maioria não trabalhava por motivos de saúde ou por precisar cuidar de crianças, de modo que a maior parte deles não havia procurado por emprego nos últimos meses. O Grupo 1 apresentou uma ocorrência maior de pessoas que exerciam alguma atividade social ou cultural, 41%, contra 17,3% do

Grupo 2. A quase totalidade dos entrevistados não está envolvida em nenhuma atividade de capacitação profissional. O motivo mais comum é a falta de tempo. Outros motivos alegados se dividem entre a falta de interesse, a falta de comprometimento da prefeitura e a ausência de informações. No entanto, há um forte desejo de participar de atividades deste tipo, que é mais evidente no Grupo 1 – 57,7% – que no Grupo 2 – 34,7%. A principal diferença fica por conta dos salários, que são em média R\$146,00 maiores no Grupo 2. Além disso, entre as famílias do Grupo 1, houve uma ocorrência bem maior de profissões tradicionalmente rurais como lavrador e agricultor. Em suma, os entrevistados do Grupo 2 têm mais empregos urbanos e ganham melhor que as famílias do Grupo 1, o que mostra que: 1º) apesar do PBF, as famílias do Grupo 1 continuam em situação pior de renda do que a do Grupo 2; e 2º) a focalização do programa está correta, por atingir as famílias mais pobres. **Combate à pobreza.** Em média, as famílias beneficiadas recebiam cerca de R\$ 65,00 por mês há pelo menos 2 anos. A maior parte dos recursos que recebem por meio do PBF é destinada a alimentos, seguido de material escolar e vestuário. Uma pequena parte, 15% do Grupo 1 e 10% do Grupo 2, recebia outro benefício além do Bolsa Família – quase sempre aposentadoria ou pensão de um salário mínimo (R\$ 465,00)⁴. Em relação à avaliação que as famílias beneficiadas fazem do PBF, apenas 12,7% acham que não houve mudanças na alimentação da família após o recebimento do benefício, sendo que todo o restante considera que melhorou ou melhorou muito. Além disso, 95,8% dos entrevistados classificaram o PBF como ótimo ou bom – mostrando grande aprovação do programa. Os principais resultados em relação ao Município de São Gotardo são: 1º) os dados indicaram que há diferenças entre os dois grupos; 2º) houve melhoria no atendimento quanto ao item alimentação, no Grupo 1, uma vez que a maior parte do benefício é alocado para esse item; 3º) o acesso à rede de serviços públicos de educação e saúde é eficiente, segundo o depoimento dos entrevistados; e 4º) de modo geral, o Grupo 2 apresentou uma melhor situação na maioria dos quesitos pesquisados. Este último resultado contraria o esperado, uma vez que supunha-se que as famílias do Grupo 1 apresentariam melhores condições do que as famílias do Grupo 2. No entanto, observa-se que o PBF está bem focalizado, atendendo às famílias que mais necessitam de assistência.

⁴ O valor do salário mínimo é de agosto de 2009, quando a entrevista foi realizada.

3.2 Município de Capelinha

3.2.1 Regressão Logística

O modelo utilizou 151 observações (87 “beneficiados” e 64 “não beneficiados”) e 24 variáveis. Os testes para medir a eficiência do modelo são dados na Tabela 5 a seguir:

Tabela 5 - Testes de qualidade - Capelinha

Teste	Resultado (significância)
Model Chi-square	52,016 (0,001)
Nagelkerke R Square	0,392
Hosmer & Lemeshow	8,897 (0,343)

Fonte: Resultados da pesquisa.

O primeiro resultado mostra que se rejeita a hipótese nula de que todos os coeficientes da equação logística são nulos – o que indica que pelo menos um dos coeficientes da regressão é diferente de zero. O teste Nagelkerke mostra que cerca de 39,2% das variações ocorridas na variável dependente podem ser explicadas pelo modelo. Por fim, o valor do teste Hosmer & Lemeshow de 8,897, a uma significância de 0,343, mostra que não se rejeita a hipótese de que não há diferenças significativas entre os resultados preditos e observados – o que indica que o modelo pode ser utilizado para realizar previsões.

O quadro final de classificação (Tabela 6) mostra que o índice de acerto do modelo para as famílias do Grupo 2 foi de 64,1%. Quanto às famílias do Grupo 1, o modelo constatou que 78,2% delas realmente apresentam as características socioeconômicas gerais de seu grupo. O índice global de acerto foi de 72,2%. Apesar de o acerto ter sido menor que no Município de São Gotardo, ainda é alto o suficiente para estatisticamente afirmar que os dois grupos são diferentes.

Tabela 6 - Resultado da classificação – Capelinha

Observado		Previsto		Acerto
		BF		
		Não beneficiado	Beneficiado	
BF	Não beneficiado	41	23	64,1
	Beneficiado	19	68	78,2
Acerto global				72,2

Fonte: Resultados da pesquisa

A Tabela 7 mostra os coeficientes estimados para a regressão logística. Estes valores mostram o efeito de uma variação unitária da variável independente sobre o logaritmo da razão de chance.

Tabela 7 - Coeficientes da regressão – Capelinha

	B	S.E.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	I. C. (95%) EXP(B)	para EXP(B)
X01	0,177	0,202	0,765	1,000	0,382	1,194	0,803	1,774
X02	0,193	0,259	0,557	1,000	0,455	1,213	0,730	2,016
X03	0,346	0,487	0,505	1,000	0,477	1,413	0,544	3,667
X04	-0,018	0,013	2,098	1,000	0,147	0,982	0,958	1,006
X05	-0,004	0,002	2,320	1,000	0,128	0,996	0,992	1,001
X06	-0,008	0,003	5,718	1,000	0,017	0,992	0,986	0,999
X07	0,009	0,007	1,690	1,000	0,194	1,009	0,995	1,024
X08	0,000	0,000	1,182	1,000	0,277	1,000	0,999	1,000
X09	0,000	0,001	0,002	1,000	0,961	1,000	0,999	1,001
X10	-0,350	0,453	0,597	1,000	0,440	0,705	0,290	1,712
X11	0,470	0,475	0,980	1,000	0,322	1,600	0,631	4,058
X12	0,321	0,444	0,522	1,000	0,470	1,378	0,577	3,289
X13	0,531	0,541	0,965	1,000	0,326	1,701	0,589	4,910
X14	-0,731	1,085	0,454	1,000	0,500	0,481	0,057	4,036
X15	-0,647	0,517	1,565	1,000	0,211	0,523	0,190	1,443
X16	-0,944	0,749	1,588	1,000	0,208	0,389	0,090	1,689
X17	0,318	0,772	0,170	1,000	0,680	1,374	0,303	6,244
X18	-0,334	0,758	0,194	1,000	0,659	0,716	0,162	3,161
X19	0,618	0,810	0,582	1,000	0,446	1,855	0,379	9,083
X20	1,845	0,968	3,637	1,000	0,057	6,331	0,950	42,178
X21	-0,145	0,170	0,730	1,000	0,393	0,865	0,620	1,206
X22	-0,237	0,539	0,194	1,000	0,660	0,789	0,274	2,270
X23	0,466	0,447	1,089	1,000	0,297	1,594	0,664	3,826
X24	0,616	0,361	2,913	1,000	0,088	1,851	0,913	3,756
C	0,052	1,508	0,001	1,000	0,972	1,053		

Fonte: Resultados da pesquisa.

A coluna Exp(B) mostra que 23 das 24 variáveis explicativas foram consideradas significantes para o modelo. A variável X₀₈ (renda necessária às despesas básicas da família) foi a única considerada não significativa.

A exemplo de São Gotardo, a variável com o maior coeficiente em Capelinha foi X₂₀ (menores não se alimentam adequadamente). Seu coeficiente de 1,845 indica que a ocorrência de menores que se alimentam mal devido à falta de recursos aumenta o log da razão de chance em 1,845. Assim, se uma família tem

inicialmente 57% (valor encontrado na amostra – 87 das 151 famílias entrevistadas) de chance de pertencer ao Grupo 1, a razão de chance correspondente a esta probabilidade é de $0,57/0,43 \approx 1,33$. A razão de chance ajustada será $(1,33) \times (6,331) \approx 8,42$. Logo, a probabilidade correspondente à razão de chance ajustada será de

$$\frac{p}{1-p} = 8,42 \Rightarrow p \cong 0,89 .$$

Portanto, esta variável aumenta de 57% para 89% a chance de uma família ser classificada no Grupo 1, caso haja algum caso de criança que se alimenta mal. Isso significa que os beneficiários ainda são mais vulneráveis no item alimentação de menores, apesar da renda extra, pois este indicador é importante para mostrar a vulnerabilidade financeira da família – o principal critério do PBF. A Tabela 8 mostra os impactos percentuais (na probabilidade de uma família pertencer ou não ao Grupo 1) das outras variáveis com maior poder discriminatório.

Tabela 8 - Variáveis com maior poder discriminatório – Capelinha

Variável	Coeficiente	Impacto percentual
X ₂₀	1,845	32,0%
X ₁₉	0,618	14,0%
X ₂₄	0,616	13,9%
X ₁₃	0,531	12,2%
X ₁₀	-0,350	-8,7%
X ₁₅	-0,647	-16,0%
X ₁₄	-0,731	-18,1%
X ₁₆	-0,944	-23,0%

Fonte: Resultados da pesquisa.

É possível observar que as variáveis X₁₆, se houve falta às aulas no último mês; X₁₄, se filhos estudam; X₁₅, se há incidência de repetência escolar e X₁₀, número de desempregados; contribuem negativamente para a probabilidade de uma família pertencer ao Grupo 1. As variáveis X₁₅ e X₁₆ mostram uma preocupação maior das famílias do Grupo 1 em manter os filhos assíduos e sem defasagem escolar, possivelmente para não violarem as condicionalidades do Programa Bolsa Família – do qual são mais dependentes que em São Gotardo. As variáveis X₁₀ e X₁₄ reaparecem, pelos mesmos motivos explicados para São Gotardo. Já as variáveis (todas com coeficiente positivo) X₁₉ (0,618), se faltaram recursos para alimentação melhor; X₂₄ (0,616), número de refeições diárias da família; e X₁₃, se filhos participam de atividades extraclasse; mostram que as

famílias do Grupo 1, apesar de realizarem mais refeições por dia, dispõem de menos recursos para uma alimentação melhor e mais variada. Além disso, também percebe-se que as famílias beneficiadas mantêm mais os filhos em atividades extraclasse – a maioria delas é promovida pelo Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI) e pela Prefeitura de Capelinha. As outras variáveis tiveram menor nível de significância e menos impacto sobre a probabilidade, de modo que discriminam menos os dois grupos.

Em suma, a análise logística mostrou que há diferenças significativas entre as populações do Grupo 1 e do Grupo 2 em Capelinha. O índice global de acerto do modelo – que foi considerado significativo – foi de 72,2%. As variáveis com maior poder discriminatório foram as relacionadas com alimentação e educação.

3.2.2 Análise Descritiva

Perfil dos moradores. A proporção de negros é semelhante nos dois grupos, em torno de 24%. O Grupo 1 tem mais pardos (53%) que o Grupo 2 (36%) que, por sua vez, possui uma maior proporção de brancos – 37%, contra 16%. Isso mostra que, pelo menos nesse município, a pobreza não está relacionada à raça. Não houve grandes diferenças entre os dois grupos no que tange à ocorrência de casados, solteiros e separados. No caso de viuvez, o Grupo 1 apresentou uma ocorrência um pouco maior, 10% contra 5%. O Grupo 2 apresentou em média 4 moradores por residência, e o Grupo 1, 5,5 moradores. Este último, também apresentou uma média de filhos por residência ligeiramente maior, 1,73 contra 1,48, do Grupo 2. Assim, em se tratando do perfil, a diferença mais marcante entre os grupos é o fato de as famílias beneficiadas terem, em média, mais filhos e mais moradores por residência que as famílias não beneficiadas. **Características do domicílio.** A quase totalidade das famílias entrevistadas residia em casas de tijolo ou alvenaria. O município de Capelinha é plenamente atendido pelas empresas Cemig e Copasa, de modo que todas as famílias entrevistadas tinham acesso a energia elétrica, água tratada e coleta de esgoto. O lixo dos domicílios era também devidamente coletado pela prefeitura. Houve muita semelhança nesse tópico entre os dois grupos. **Acesso à rede de serviços públicos de saúde, educação e assistência social.** Quase 70% das famílias do Grupo 2 se mostraram satisfeitas em relação ao estado de saúde da família, classificando-o como bom ou muito bom. Satisfação não

compartilhada pelo Grupo 1, em que 44% das famílias disseram ter o estado de saúde regular ou ruim. Justificando esta insatisfação, a ocorrência de algum problema de saúde atinge metade do Grupo 1, ao passo que é de 39% no Grupo 2. Hipertensão, diabetes e problemas respiratórios foram os problemas mais recorrentes nos dois grupos. A maior parte dos doentes, em ambos os grupos, está realizando tratamento de saúde pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Este tratamento ocorre quase sempre em posto de saúde ou hospital, para os quais, na maior parte das vezes (cerca de 60%), o transporte foi feito a pé. Nos casos em que uma ambulância era necessária (31% no Grupo 1 e 13% no Grupo 2), a mesma foi disponibilizada sem custos para o paciente. Quanto a visitas de agente de saúde, mais de 90% de ambos os grupos declararam que estas se dão mensal ou bimestralmente. Novamente percebe-se que as famílias beneficiadas demandam mais e se utilizam mais dos serviços de saúde, o que evidencia que este recurso público está bem focalizado. Todas as famílias declararam que os filhos de até 7 anos estavam com todas as vacinas em dia. Cerca de 17% do Grupo 2 e 23% do Grupo 1 mantinham os filhos em atividades socioeducativas extraclasse, quase sempre esportes ou atividades culturais. A quase totalidade (pouco mais de 90%) dos dois grupos mantinha os filhos de até 15 anos na escola. A maior parte dos alunos frequentava o ensino fundamental, cerca de 60% (nos dois grupos) em escola pública estadual e o restante em escola pública municipal. A pequena ocorrência de faltas às aulas se deveu, na maioria das vezes, a problemas de saúde e não aconteceu de forma sistemática. Uma parcela muito pequena (7% no Grupo 1 e 5% no Grupo 2) dos filhos com menos de 15 anos trabalhavam em meio turno 4 ou 5 dias da semana para complementar a renda. Todos os alunos realizavam refeições gratuitas na escola durante os cinco dias úteis da semana. Nota-se que ambos os grupos foram amplamente atendidos pelos serviços de educação e assistência social, o que é corroborado pelo fato de mais de 83% das famílias de ambos os grupos se dizerem satisfeitas com o serviço de educação disponível.

Combate à fome e promoção da segurança alimentar e nutricional. Metade das famílias do Grupo 1 e 62% das do Grupo 2 realizam as tradicionais 3 refeições diárias. Todo o restante realiza 2 ou 4 refeições. Foi bem pequeno o percentual de famílias que havia ficado sem se alimentar nos últimos sete dias: 5,7% no Grupo 1 e 1,6% no Grupo 2. A variedade da alimentação, também, foi maior no Grupo 2, que

consumia mais leite, grãos, leguminosas, frutas, verduras, legumes e carne vermelha. A doação de alimentos era mais comum no Grupo 1 (12,6%) que no Grupo 2 (3,1%). A produção de alimentos para consumo próprio teve a mesma ocorrência nos dois grupos, 24%. Percebe-se uma situação melhor das famílias do Grupo 2 – que tiveram menos risco de ficar sem uma refeição, consumiam alimentos em maior quantidade e variedade e dependiam menos de doações. A percepção dos moradores quanto à segurança alimentar, em geral, mostrou que em mais de 66% do Grupo 1 houve preocupação de os alimentos acabarem antes de haver recursos para comprar mais, preocupação que atingiu 42% do Grupo 2. No Grupo 1, metade dos entrevistados declarou que os alimentos chegaram a acabar antes de poderem comprar mais; da mesma forma, 33% do Grupo 2. Quase 60% dos beneficiados não tiveram recursos para ter uma alimentação saudável e variada, ao passo que apenas 34% dos não beneficiados se declararam na mesma situação. Os resultados das perguntas relativas aos maiores e aos menores de idade mostram que o Grupo 2 possui uma menor ocorrência do que o Grupo 1 nos seguintes aspectos: há dias em que não se alimentou (17,2% contra 36,8%); se alimentou menos do que o necessário (15,6% contra 32,2); sentiu fome (6,3% contra 21,8%); e perdeu peso (4,7% contra 6,4%). A conclusão geral desse item é de que a situação do Grupo 2 é sensivelmente melhor que a do Grupo 1, tanto no aspecto nutricional quanto no da segurança alimentar. Isto é uma evidência de que o PBF está bem direcionado neste município, atendendo às famílias com maior vulnerabilidade socioeconômica, mas que não tem sido suficiente para que as mesmas tenham segurança alimentar. **Estímulo à emancipação das famílias que vivem em situação de pobreza e extrema pobreza.** A maior parcela dos responsáveis pelo BF, em ambos os grupos, já frequentou a escola. A maioria, 76%, do Grupo 1 concluiu o ensino fundamental ou apenas o primário. Apenas 12% haviam concluído o ensino médio e 8% nenhuma série. Com exceção do primário, o Grupo 2 apresentou uma maior ocorrência em todos os níveis de escolaridade e apenas 1,6% não havia completado uma série sequer. O índice de pessoas que sabiam apenas escrever o próprio nome foi bem reduzido: 8% no Grupo 1 e 1,6% no Grupo 2. A média de trabalhadores (maiores de 18 anos) por residência foi de 1,3 para ambos os grupos. Todavia, a renda média auferida pelo Grupo 2 foi maior, R\$ 743,12, que a do Grupo 1, R\$ 554,42. Isto pode ser explicado pelo fato de as

profissões declaradas pelo Grupo 2 serem, em sua maioria, de vínculo formal; ao passo que no Grupo 1 houve muita ocorrência de empregos sem vínculo fixo, como atividades temporárias e informais de trabalho. A posição na ocupação, na maioria das vezes, era de empregado, sendo que cerca de 20% de ambos os grupos trabalhavam por conta própria. A média de desempregados por residência é também ligeiramente maior entre os beneficiados (0,65 contra 0,46) e o motivo é, na maior parte das vezes, o mesmo nos dois grupos: cuidar de crianças ou ter problemas de saúde. A frequência dos entrevistados em atividades de cunho social e cultural foi 10% maior no Grupo 2, 16,6%. Apenas 12,5% dos não beneficiados e 7% dos beneficiados estavam participando de alguma atividade de capacitação, sendo que a maioria não exercia por falta de tempo, interesse ou mesmo de informação. No entanto, 47% do Grupo 1 e 38% do Grupo 2 manifestaram desejo de se capacitar em alguma atividade. É possível concluir, mais uma vez, que as famílias do Grupo 2 estão em melhor situação. Estas se capacitam mais, têm mais escolaridade, mais empregos e melhores salários. A evidência de que o PBF contribui para a emancipação das famílias beneficiadas é o desejo de metade do Grupo 1 de realizar alguma atividade de capacitação. **Combate à pobreza.** As famílias beneficiadas recebiam, em média, R\$ 75,00, com um tempo de benefício de, em média, 35 meses. O destino dos gastos era quase sempre alimentos e material escolar, mas houve também uma pequena ocorrência de medicamentos e roupas. A porcentagem de famílias que recebiam aposentadoria ou pensão, normalmente de um salário mínimo, era de 19% no Grupo 1 e 12% no Grupo 2. Os gastos com alimentação, energia elétrica e aluguel foram maiores no Grupo 2. Já o Grupo 1 teve mais despesas com medicamentos. Por fim, a avaliação do PBF mostrou que cerca de 90% das famílias acha que sua alimentação melhorou ou melhorou muito após a instituição do benefício, sendo que 91% consideram o PBF ótimo ou bom – o que mostra uma grande aprovação do programa em Capelinha. Em suma, a análise dos dados permitiu observar que no município de Capelinha, ao contrário, do que se esperava, o Grupo 2, apesar de não serem beneficiários se encontram em situação melhor do que as famílias do Grupo 1. Isso significa que o PBF está bem focalizado – atendendo às famílias que mais necessitam da assistência social do poder público –, mas que ele ainda é insuficiente para atender plenamente as necessidades básicas das famílias. Observou-se, também, que o

PBF mais uma vez se mostrou eficiente no atendimento às necessidades no tangente ao acesso à rede de serviços públicos de saúde.

3.3 Comparação entre os Municípios de São Gotardo e Capelinha

Para identificar possíveis diferenças do impacto do programa entre uma região pobre do Estado de Minas Gerais e uma região rica, foi realizada uma análise comparando os resultados de cada grupo nos dois municípios, São Gotardo (Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, região desenvolvida) e Capelinha (Vale do Jequitinhonha, região subdesenvolvida). O intuito foi o de verificar as influências regionais no impacto do PBF e nas diferentes configurações de realidade de pobreza.

3.3.1 Análise Logística

Os dois modelos logísticos apresentaram várias diferenças entre os dois municípios. Embora ambos tenham sido considerados estatisticamente significativos, o índice global de acerto foi bem maior em São Gotardo, 83,3%, que em Capelinha, 72,2%; o mesmo ocorreu para o valor do teste Nagelkerke (0,62 contra 0,39). Isto equivale a dizer que, embora exista uma significativa diferença entre os dois grupos em Capelinha, esta não é tão expressiva quanto em São Gotardo – onde, por conseguinte, é mais fácil perceber as diferenças entre beneficiados e não beneficiados. A conclusão é que na região mais pobre, Capelinha, as diferenças socioeconômicas entre os dois grupos são menores que em São Gotardo, região mais rica.

O conjunto de variáveis com coeficientes negativos (aquelas que contribuem negativamente para a probabilidade de uma família pertencer ao Grupo 1) é basicamente o mesmo nos dois municípios. No entanto, esta semelhança não se repete no que tange às variáveis com maior poder discriminatório. Em São Gotardo, as variáveis que mais distinguiram os dois grupos diziam respeito, principalmente, à alimentação e à emancipação das famílias. Já em Capelinha, o que mais diferenciava os dois grupos, além das variáveis relativas à alimentação, era a relativa à frequência escolar. Isto indica que o quesito alimentação foi um forte fator discriminatório em ambos os municípios. Já a emancipação das famílias teve um poder discriminatório maior em São Gotardo: as variáveis relativas a este quesito apresentaram coeficientes positivos (aumentavam a probabilidade de uma família

pertencer ao Grupo 1) – o que indica uma forte preocupação das famílias beneficiadas de se emanciparem, realizando treinamentos e obtendo melhores empregos e mais renda. Por se localizar em uma região mais desenvolvida, as maiores possibilidades de emprego podem estimular as famílias a buscar emancipação financeira. Logo, percebe-se que existem fatores regionais influenciando as diferenças socioeconômicas dos dois grupos em cada município.

A frequência escolar, por sua vez, teve um maior poder discriminatório em Capelinha. Neste município, as variáveis repetência e faltas no último mês tiveram coeficiente negativo – o que indica que mais faltas às aulas e um maior índice de repetência diminuem a probabilidade de uma família pertencer ao grupo dos beneficiados. Este resultado mostra que as famílias beneficiadas, possivelmente visando atender aos critérios do PBF (do qual dependem mais que em São Gotardo), têm uma forte preocupação em manter a frequência e evitar a repetência dos filhos. Isso sugere maior dependência das famílias de recursos de transferência governamental, uma vez que se vive em uma região pobre, que apresenta menores possibilidades de empregos.

Além dessas diferenças, também foi avaliado se cada um dos grupos tem uma significativa distinção em suas características socioeconômicas nos dois municípios. Para tal, foram computados dois novos modelos a fim de fazer uma comparação entre os beneficiários dos dois municípios e entre os não beneficiários desses municípios. Considerou-se como dependente a variável região.pobre (para a qual foi atribuído o valor 1 para as famílias de Capelinha e 0 para as de São Gotardo). Os dois modelos foram considerados estatisticamente significantes, bem como todos os coeficientes estimados. Os resultados do teste Nagelkerke e as taxas de acerto são mostrados na Tabela 9.

Tabela 9 - Resultados Análise Logística – Comparação regional

	Grupo 1			Grupo 2		
	Modelo	Capelinha	São Gotardo	Modelo	Capelinha	São Gotardo
Nagelkerke	0,692	-	-	0,711	-	-
Acerto (em %)	86,7	87,4	85,9	87,1	84,4	89,3

Fonte: Resultados da pesquisa.

As variáveis com maior poder discriminatório, ou seja, aquelas que mais influenciaram a probabilidade de uma família de determinado grupo ser de São

Gotardo ou de Capelinha, estão listadas na Tabela 10.

Tabela 10 - Variáveis com maior poder discriminatório – Comparação regional

	Variável	Coeficientes
Grupo 1	X ₁₄ (se filhos estudam)	3,961
	X ₁₉ (se faltaram recursos para alimentação melhor)	-3,858
	X ₁₂ (se membro da família realiza tratamento de saúde)	-2,848
	X ₁₇ (se houve preocupação com a alimentação)	2,696
	X ₀₂ (número de maiores de idade trabalhando)	-1,369
Grupo 2	X ₁₈ (se alimentos acabaram)	3,486
	X ₁₂ (se membro da família realiza tratamento de saúde)	-3,232
	X ₁₉ (se faltaram recursos para alimentação melhor)	-3,084
	X ₁₃ (se filhos participam de atividades extraclasse)	-2,675
	X ₂₀ (se menores não se alimentaram adequadamente)	-2,222

Fonte: Resultados da pesquisa

Os coeficientes, neste caso, mostram o impacto que uma mudança na variável terá sobre o log da razão de chance de uma família pertencer ao Município de Capelinha. Assim, os valores negativos indicam que a variável contribui negativamente para a probabilidade de a família entrevistada ser de Capelinha, ou, conseqüentemente, aumenta as chances de a família ser de São Gotardo.

Percebe-se que para as famílias beneficiadas as variáveis X14 e X19 foram positivas, ou seja, a chance de uma família do Grupo 1 pertencer à região pobre aumenta de acordo com a presença de filhos na escola – o que pode ser explicado pelo fato de os beneficiados da região pobre serem mais dependentes do PBF que os beneficiados da região mais rica e, conseqüentemente, se preocuparem mais que estes em cumprir as condicionalidades do programa; também aumenta se houve preocupação com a alimentação, o que se explica devido a uma apreensão maior com a alimentação na região mais pobre. Já as variáveis X19, X12 e X02 aumentam as chances de uma família do Grupo 1 pertencer à região rica. A variável X02 é de fácil compreensão: quanto mais gente trabalhando, maior a renda e maior a probabilidade de a família pertencer à região mais rica. A variável X12 sugere a melhor cobertura do SUS para os beneficiados de São Gotardo – que atende uma porcentagem maior de famílias que Capelinha. Por fim, a variável X19 mostra que as famílias beneficiadas em que faltaram recursos para alimentação melhor têm maior chance de pertencer a São Gotardo. Isto pode ser explicado pelo fato de a

ocorrência desta variável ter sido parecida nas duas cidades, mas a diferença entre beneficiados e não beneficiados ser mais nítida em São Gotardo que em Capelinha, o que induz aos beneficiados serem mais exigentes.

Já em relação aos não beneficiados, a única variável que aumentou as chances de uma família deste grupo pertencer à região pobre foi a X18 – pois houve ocorrência maior desta em Capelinha. Todas as outras aumentaram as chances da família não beneficiada pertencer a São Gotardo. As variáveis X19 e X20 aparecem novamente, e pela mesma razão descrita anteriormente. A variável X12 pode ser explicado pelo fato de os não beneficiados de São Gotardo, com renda maior, terem mais acesso a atendimento de saúde, inclusive particular. A variável X13, por fim, sugere que as famílias de São Gotardo estão mais preocupadas com o aspecto emancipatório e, logo, garantir uma gama mais variada de atividades aos filhos.

Portanto, as diferentes variáveis com maior importância, os altos índices de acerto do modelo e os valores do teste Nagelkerke mostram que há diferenças nas características socioeconômicas gerais de cada um dos grupos nas duas cidades. Ou seja, os beneficiados de Capelinha parecem apresentar uma situação socioeconômica pior do que a dos beneficiados de São Gotardo, o mesmo ocorrendo para as famílias não beneficiadas. Este resultado comprova que o fator regional teve grande influência na situação socioeconômica das famílias.

3.3.2 Análise da renda

Na Tabela 11 tem-se as rendas das famílias beneficiadas, antes e depois do recebimento do benefício.

Como a linha de pobreza definida pelo Bolsa Família se situa em R\$ 140,00, observa-se que, em média, as famílias do Município de Capelinha, localizado na região mais pobre, tinha uma renda ligeiramente superior a esse valor. Portanto, já não estavam abaixo da linha da pobreza. Tampouco, se encontravam na linha de indigência, definido em R\$ 70,00. Nesse caso, houve melhoria da renda de famílias que se auto-declararam estar acima da linha da indigência e da pobreza. No caso do Município de São Gotardo, localizada na mesorregião mais rica do estado, estas se encontravam ligeiramente abaixo da linha de pobreza, mas acima da de indigência. Dessa forma, o programa permitiu a sair dessa linha.

Tabela 11 – Renda média por morador com e sem benefício (em R\$)

	Capelinha	São Gotardo
Renda média (por morador) sem o benefício	143,33	138,39
Renda média (por morador) com o benefício	161,26	153,48
Renda média (por morador) dos não beneficiários	204,82	233,38

Fonte: Resultados da pesquisa

Se se considera outras definições, como a da Cepal, correspondente a cerca de 2200 calorias diárias, ambos os valores, após o benefício ficam abaixo da linha da pobreza. Uma estimativa, com base nos dados da cesta básica de São Paulo, fazendo o equivalente para a zona urbana de Minas Gerais, computou uma renda, em julho de 2009, quando a pesquisa de campo foi feita, de aproximadamente R\$ 180,00. Com base nesse valor todas as famílias se encontrariam acima da linha da indigência, mas abaixo da linha da pobreza.

A comparação entre as famílias beneficiadas e não beneficiadas pelo programa mostra que este está bem focalizado, uma vez que em ambos os municípios o segundo grupo tem uma renda maior, mesmo quando excluído o benefício. Nesse caso, as famílias de São Gotardo possuem uma remuneração média maior do que as de Capelinha.

4. Conclusões

A conclusão geral do artigo é de que o Programa Bolsa Família está bem focalizado, pois atingiu a camada mais pobre da população. Tal fato pode ser comprovado pela situação dos não beneficiários, que têm perfil para serem atendidos por programas sociais do governo, mas não são prioritários, uma vez que ainda apresentam melhores condições socioeconômicas do que os beneficiários do Bolsa Família. Isso significa que, apesar de não ser suficiente, o benefício reduziu o nível de necessidades básicas não atendidas dessa população beneficiária.

Questões alimentares foram as variáveis com maior poder discriminatório entre os dois grupos, tanto em São Gotardo como em Capelinha. Mas no primeiro, a preocupação com a emancipação em termos de renda e o fato de maior número de

adultos estarem trabalhando, diferiram os dois grupos, enquanto no segundo, a educação foi mais importante. Isso vai ao encontro dos resultados sobre as diferenças regionais. Em São Gotardo, município localizado em região rica (Mesorregião do Triângulo e Alto Paranaíba), a questão do trabalho estava dentre as principais preocupações das famílias, o que pode ser justificado pela maior perspectiva de emprego. Já, em Capelinha, a preocupação com a educação dos filhos pode estar relacionada à dependência em relação ao Programa, uma vez que as perspectivas de obtenção de emprego devem ser menores.

Outra conclusão importante é que grande parte das famílias estão satisfeitas com o nível educacional e, sobretudo, quanto à assistência pública à saúde.

Para efeitos de políticas públicas, acredita-se que seria profícuo dar continuidade à pesquisa, sobretudo, em relação às diferenças entre regiões. A simples transferência direta da renda pode ter efeitos diferenciados sobre a renda e o emprego das localidades. Algumas podem desencadear efeitos sobre as atividades produtivas das regiões receptoras do benefício e outras podem se configurar nas denominadas “economias sem produção”.

Abstract. This paper aspires to verify the effects of Bolsa Família Program in two municipalities of Minas Gerais state. It's compared non-beneficiary families and beneficiaries and this municipalities. For this purpose, it's used a Logistic Regression with the primary data, obtaining the following results: i) the two groups of families are distinguished on the indicators of education, health, income and employment, ii) despite the benefit, families still live in a situation contemplated worse in terms of quality of life, iii) they have the most developed region of greatest concern with the financial emancipation, while the poorest region in the education of children and may indicate a concern with maintaining the benefits and different perspectives of work. The program reduces the degree of poverty, but does not eliminate the basic needs of families benefited.

Key-words. Bolsa Família Program. Minas Gerais. Logistic Regression.

Referências

ATTANASIO, Orazio; BATTISTIN, Erich; FITZSIMONS, Emla; MESNARD, Alice; VERA-HERNÁNDEZ, Marcos. How Effective Are Conditional Cash Transfers? Evidence from Colombia. **The Institute for fiscal studies**, n. 54, 2005.

BRIÈRE, Bénédicte de la; RAWLINGS, Laura B. Examining Conditional Cash Transfer Programs: A Role for Increased Social Inclusion? World Bank Institute. Social Safety Net Primer Series. **Discussion paper**, n. 603, 2006.

COADY, David P.; Parker, Suzan W. A Cost-Effectiveness Analysis of Demand and Supply Side Education Interventions: the Case of Progresa in Mexico. **Discussion Paper**, n. 127, 2002. Washington, D.C., International Food Policy Research Institute (IFPRI).

CORRAR, Luiz J.; PAULO, Edilson; DIAS FILHO, José M. **Análise Multivariada**. São Paulo: Atlas, 2009.

FARRINGTON, John; SLATER, Rachel. Introduction: Cash Transfers: Panacea for Poverty Reduction or Money Down the Drain? **Development Policy Review**, 2006, v. 24, n. 5, pp. 499-511.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em www.ibge.gov.br/. Acesso em: jun./2010.

HODDINOTTI, John *et al.* El impacto de Progresa sobre el consumo: informe final. **Informe presentado a PROGRESA**. Washington, D.C.: Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias, 2000.

MALUCCIO, John A.; FLORES, Rafael. 2004. Impact Evaluation of a conditional cash transfer program: the Nicaraguan Red De Protección Social. International Food Policy Research Institute. **Research Report**, n. 141

MDS. **Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome**. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br>>. Acesso em: jun/2010.

MINGOTI, Sueli Aparecida. 2005. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: Editora, UFMG. 297p.

PNUD. **Programa das nações unidas para o desenvolvimento**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br>>. Acesso em: jun.2010

VILLATORO, Pablo. Conditional cash transfer programmes: experiences from Latin America. **CEPAL**, n. 86. 2005.

Texto acadêmico publicado em 10 de maio de 2012, na
Revista Vozes dos Vales da UFVJM: Publicações Acadêmicas – MG –
Brasil – Nº 01 – Ano I – 05/2012
Reg.: 120.2.095–2011 – PROEXC/UFVJM –
www.ufvjm.edu.br/vozes