

## **Qualidade do Gasto Público no Programa Bolsa Família: Diagnóstico, mecanismos de aprimoramento e impacto fiscal\***

**Mauricio Soares Bugarin<sup>†</sup>. Artur Henrique da Silva Santo<sup>‡,3</sup>. Janete Duarte<sup>2,4</sup>. João Bosco Amaral Júnior<sup>2,5</sup>. José de Anchieta Semedo Neves<sup>2,6</sup>. Plínio Portela de Oliveira<sup>2,7</sup>. Rebeca Regina Regatieri<sup>2,8</sup>. Sergio Ricardo de Brito Gadelha<sup>2,9</sup>.**

### **RESUMO**

O Programa Bolsa Família (PBF) tem sido reconhecido pela sociedade como um exemplo de sucesso no combate à pobreza e à desigualdade. Entretanto, a literatura teórica sobre o programa ainda precisa avançar na análise criteriosa dos incentivos econômicos associados. O objetivo deste trabalho é identificar possíveis incentivos adversos no desenho do PBF, propor mecanismos para atenuá-los e avaliar, por meio de simulações, o impacto desses mecanismos sobre o programa. Com esse fim, esta pesquisa foi dividida em três partes.

Na primeira é desenvolvido um modelo teórico da determinação do tempo de trabalho ótimo de indivíduos com produtividades distintas. A economia da informação e dos incentivos permite identificar dois problemas no PBF. O primeiro deles é um problema de *moral hazard* que surge devido à exigência de renda abaixo do limiar de pobreza para acesso aos benefícios do programa. Diante dessa exigência, cidadãos que possuem menor capacidade produtiva mas que teriam condições de gerar renda pouco acima do limiar de pobreza, podem decidir deprimir sua renda para garantir participação no programa. O segundo deles é um problema de seleção adversa. O problema está associado à tecnologia estocástica de verificação da renda dos solicitantes do benefício do programa. Considerando que existe uma probabilidade não trivial de que o governo não consiga identificar renda - mesmo que bem acima do limiar de pobreza, e ainda considerando que, caso sua verdadeira renda seja descoberta, tipicamente a única punição que receberá será a sua exclusão do programa, então alguns cidadãos com renda mais elevada, ainda assim terão incentivo a se candidatar ao benefício.

A partir desse diagnóstico, na segunda parte usa-se a teoria de desenhos de mecanismos para propor três mecanismos de incentivo a serem incorporados ao desenho do programa. O Mecanismo de Contribuição Cidadã requer dedicação de horas ao programa por parte do beneficiário e tem o efeito de incentivar a saída voluntária, ou autoexclusão daqueles que recebem o benefício, mas tem renda bem acima da linha de pobreza. O Mecanismo de Graduação garante uma série de benefícios financeiros voltados para aqueles beneficiários que estão bem próximos à linha de pobreza e, assim, em condição de fragilidade financeira, mas com potencial de emancipação sustentável e garante que, com apoio constante ao longo de três anos, o cidadão atinge de forma sustentável a classe média. Finalmente, o Incentivo de Capital Humano consiste em aumento do repasse de recursos aos municípios que mostrarem boa gestão dos mecanismos acima, alinhando os incentivos para uma eficiente implementação dos mecanismos propostos.

Na terceira parte do trabalho, realizam-se simulações cuidadosamente calibradas do impacto fiscal dos mecanismos propostos, supondo três cenários distintos com relação à eficácia da aplicação. No cenário conservador, o mais realista dos três, o alcance do programa praticamente dobra ao longo de seis anos, chegando a 0,859 e a sua precisão aumenta em quase 12%, chegando a 0,829. As economias geradas pelos mecanismos, da ordem de 4 bilhões de reais, permitem a inclusão de quase 3,5 milhões de novos beneficiários do PBF, sem qualquer incremento de seu orçamento.

---

\* Trabalho vencedor do VIII Prêmio SOF de Monografias, 2015, com o 3º lugar no tema “Qualidade do Gasto Público”.

† Departamento de Economia, Universidade de Brasília, [bugarin.mauricio@gmail.com](mailto:bugarin.mauricio@gmail.com).

‡ Coordenação-Geral de Estudos Econômico-Fiscais – CESEF, Secretaria do Tesouro Nacional.

<sup>3</sup> [artur.h.santos@fazenda.gov.br](mailto:artur.h.santos@fazenda.gov.br), <sup>4</sup> [janete.duarte@fazenda.gov.br](mailto:janete.duarte@fazenda.gov.br), <sup>5</sup> [joao.amaral-junior@fazenda.gov.br](mailto:joao.amaral-junior@fazenda.gov.br),

<sup>6</sup> [jose.neves@fazenda.gov.br](mailto:jose.neves@fazenda.gov.br), <sup>7</sup> [plinio.oliveira@fazenda.gov.br](mailto:plinio.oliveira@fazenda.gov.br), <sup>8</sup> [rebeca.regatieri@fazenda.gov.br](mailto:rebeca.regatieri@fazenda.gov.br),

<sup>9</sup> [sergio.gadelha@fazenda.gov.br](mailto:sergio.gadelha@fazenda.gov.br).

## **Sumário**

1. Introdução .....	1
2. Diagnóstico: Uma análise do Programa Bolsa Família com base na Economia da Informação e dos Incentivos.....	5
2.1. Introdução: os diferentes cenários da análise teórica .....	5
2.2. A alocação de tempo do cidadão sem programa de transferência de renda .....	8
2.2.1. As primitivas do modelo .....	8
2.2.2. As escolhas ótimas dos cidadãos .....	10
2.3. Pobreza, vulnerabilidade e uma justificativa teórica para o PBF .....	11
2.4. A alocação de tempo do cidadão com o PBF .....	12
2.4.1. Cenário 1: O PBF na ausência de condicionalidade de renda .....	13
2.4.2. Cenário 2: Informação perfeita sobre a produtividade do cidadão.....	15
2.4.3. Cenário 3: Controle perfeito da renda mas sem observação da produtividade do cidadão.....	17
2.4.4. Cenário 4: O PBF com controle imperfeito de renda .....	23
2.5. Conclusão: <i>Moral hazard</i> e seleção adversa no PBF .....	25
2.6. A evidência empírica preliminar .....	28
3. Propostas: Inovações institucionais para compatibilizar os incentivos aos gestores e aos beneficiários.....	31
3.1. Proposta 1: Compatibilizando os incentivos para os cidadãos mais produtivos – O Mecanismo de Contribuição Cidadã.....	32
3.1.1. O Mecanismo de Contribuição Cidadã.....	33
3.1.2. A decisão dos agentes: Um problema de seleção .....	36
3.2. Discussão: Implantando o mecanismo de Contribuição Cidadã .....	40
3.3. Proposta 2: Apoio aos cidadãos vulneráveis – O Mecanismo de Graduação.....	44
3.3.1. O Mecanismo de Graduação.....	44
3.3.2. A decisão do agente vulnerável: Uma análise dinâmica .....	50
3.4. Discussão: Implicações e implementação do Mecanismo de Graduação.....	53
3.5. Proposta 3: Ajustando o Índice de Gestão Decentralizada dos Municípios IGD-M com foco no gestor local – O Incentivo de Capital Humano .....	57
3.5.1. O Incentivo de Capital Humano .....	57
3.5.2. Condisionalidade e empenho do gestor municipal do PBF.....	59
3.6. Discussão: Implementando o Incentivo de Capital Humano.....	62
4. Simulações: Impacto fiscal dos mecanismos propostos .....	63
4.1. Elementos de calibração .....	65
4.2. Simulações: Os cenários otimista, conservador e pessimista .....	67
5. Conclusão .....	73
Referências bibliográficas .....	76

## **1. Introdução**

O Programa Bolsa Família (PBF) completou 10 anos de existência em 2013, sendo aclamado pela comunidade nacional e internacional como um exemplo de sucesso no combate à pobreza e à desigualdade (WETZEL, 2013).

Durante a década que permitiu a consolidação do PBF, dezenas de estudos foram desenvolvidos com o objetivo de avaliar o desempenho e os resultados do programa. Esses estudos (TAPAJÓS et al., 2010; BARROS et al., 2007; BARROS e CARVALHO, 2006; SOARES, RIBAS e OSÓRIO, 2007; SOARES e SÁTYRO, 2009) confirmaram que “o PBF reduziu a pobreza e a desigualdade, promoveu a inclusão nas políticas públicas de educação e saúde, reduziu a insegurança alimentar, e fortaleceu a trajetória escolar e a saúde de crianças e adolescentes” (CAMPOLLO , 2013, p. 19).

Contudo, a literatura teórica e empírica sobre o Programa Bolsa Família no que se refere à estrutura de incentivos precisa avançar. Existem poucos trabalhos (SOARES e OLIVEIRA, 2012) que exploram os problemas decorrentes do contrato fixado entre o Estado e o beneficiário do programa, como os problemas de assimetria de informação, de *moral hazard* e de seleção adversa. A presença desses problemas pode trazer resultados indesejáveis do ponto de vista da política pública e sua análise pode indicar oportunidades para o aprimoramento do alcance do programa.

O objetivo geral deste trabalho é identificar possíveis incentivos adversos no desenho do PBF e, caso identificados, propor mecanismos de clara implementação que possibilitem sanar esses problemas.

Para tanto, esta pesquisa lança mão dos instrumentais teóricos da Economia

da Informação e dos Incentivos, assim como da Teoria do Desenho de Mecanismos, e é dividida em três grandes partes. A primeira, tratada na seção 2, consiste em desenvolver um diagnóstico dos possíveis problemas de incentivos e seleção existentes no formato atual do programa, usando, para tanto, a Economia da Informação e dos Incentivos. Dessa avaliação teórica ficam evidenciados dois problemas fundamentais que afetam o alcance e a precisão do programa.

O primeiro deles é um problema de incentivo adverso ou *moral hazard*. O problema surge devido à exigência de renda abaixo do limiar de pobreza para acesso aos benefícios do programa. Diante dessa exigência, cidadãos que possuem menor capacidade produtiva mas que teriam condições de gerar renda pouco acima do limiar de pobreza, podem decidir deprimir sua renda para garantir participação no programa.

O segundo deles é um problema de seleção adversa. O problema está associado à tecnologia estocástica de verificação da renda dos solicitantes do benefício do programa. Considerando que existe uma probabilidade não trivial de que o governo não consiga identificar renda - mesmo que bem acima do limiar de pobreza, e ainda considerando que, caso sua verdadeira renda seja descoberta, tipicamente a única punição que receberá será a sua exclusão do programa, então alguns cidadãos com renda mais elevada, ainda assim, terão incentivo a se candidatar ao benefício.

De posse desse diagnóstico, a segunda parte da pesquisa, apresentada na seção 3, consiste do desenvolvimento de propostas de ajustes no desenho atual do programa com vistas a resolver os problemas encontrados de *moral hazard* e de seleção adversa. Para tanto lança-se mão da Teoria de Desenho de Mecanismos aplicados. Dessa análise são desenvolvidas três grandes propostas de mecanismos

a serem incorporados no desenho do PBF de forma a torná-lo mais abrangente e preciso, contribuindo assim não apenas com a literatura sobre tema, como também para o aprimoramento do Programa Bolsa Família.

O primeiro desses mecanismos, denominado de *Mecanismo de Contribuição Cidadã*, consiste em incluir nas regras do Programa Bolsa Família uma condicionalidade de tempo de dedicação ao programa. Essa condicionalidade traz uma série de vantagens para o programa como um todo e para seus beneficiários em particular. Ademais, a condicionalidade resolve o problema de seleção adversa ao induzir a autoexclusão dos beneficiários de elevada renda. De fato, por serem muito produtivos, uma hora de trabalho desses cidadãos gera renda bem superior ao benefício correspondente do PBF. Por essa razão, colocado na situação de ter que optar por dedicar seu tempo ao programa ou dedicá-lo à sua tarefa mais produtiva, preferirá abrir mão do benefício para obter maior renda na outra atividade.

O segundo mecanismo, denominado de *Mecanismo de Graduação*, oferece ao cidadão que tiver condições comprovadas de emancipação sustentável do programa, uma série de incentivos financeiros ao longo de três anos, de forma a consolidar, nesse intervalo de tempo, sua posição econômica de membro da nova classe média brasileira. Além de gerar uma série de benefícios tanto para o programa como para o agraciado com a graduação, esse mecanismo essencialmente autossustentado resolve o problema de *moral hazard*, uma vez que o cidadão não mais terá interesse em deprimir sua renda para permanecer no programa mas sim, ao contrário, terá interesse em gerar renda cada vez maior para poder ser selecionado dentre os candidatos a obter os benefícios da graduação.

Finalmente, o terceiro mecanismo, chamado de *Incentivo de Capital Humano*, consiste em um aumento de 10% do valor básico dos repasses aos municípios via o

Índice de Gestão Decentralizada Municipal, o IGD-M, condicional ao bom gerenciamento do Mecanismo de Graduação. Esse último mecanismo gera incentivos para que o gestor local do Programa Bolsa Família dedique esforços e recursos no sentido de preparar e capacitar da melhor maneira possível seus beneficiários, de forma que eles tenham sucesso no processo de emancipação sustentável iniciado no Mecanismo de Graduação, garantindo assim economias para o PBF e maiores repasses para o gestor local.

A terceira parte desta pesquisa apresenta na seção 4 uma cuidadosa simulação calibrada do impacto fiscal dos mecanismos propostos com base em três possíveis cenários quanto à rapidez e eficácia da implementação desses mecanismos ao longo de um período de 6 anos de implementação. O efeito sobre o PBF é medido por meio da evolução de seu alcance (que mede sua capacidade de incluir sua população alvo), sua precisão (que mede a capacidade de excluir a população não-alvo) e o número de novas famílias que podem ser incluídas no programa sem que seu orçamento seja alterado.

O primeiro *cenário otimista*, concebido como referência possivelmente utópica, postula uma rápida implementação dos mecanismos propostos além de uma boa capacidade de seleção de novos beneficiários para ocupar as vagas geradas. Nesse caso o programa atinge alcance perfeito no quinto ano de implementação das propostas e, sua precisão beira os 0,9 no sexto ano. A economia de recursos gerada nesse senário otimista tornaria possível a inclusão de mais de 4 milhões de famílias no programa.

O segundo *cenário conservador* postula um ritmo mais lento de implementação dos mecanismos propostos, além de uma menor capacidade de seleção de novos beneficiários para ocupar as vagas geradas. Nesse caso o

alcance perfeito não é atingido, mas a o alcance do PBF praticamente dobra no curto período de seis anos. A precisão também aumenta, passando de 0,74 para 0,83 no final do período. As economias geradas pelos mecanismos permitem a inclusão de quase 3,5 milhões de novos beneficiários do PBF.

Finalmente, o terceiro *cenário pessimista* postula um ritmo ainda mais lento de implementação dos mecanismos propostos e uma capacidade ainda mais limitada de seleção de novos beneficiários para ocupar as vagas que se tornam disponíveis. Há, ainda, nesse cenário bem pessimista um aumento da ordem de 50% no alcance do programa, bem como um aumento contínuo na sua precisão. Apesar dos resultados mais fracos, a implementação dos mecanismos propostos oferecerá a oportunidade de se incluir quase 2 milhões de novas famílias elegíveis ao PBF sem incremento no seu orçamento.

## **2. Diagnóstico: Uma análise do Programa Bolsa Família com base na Economia da Informação e dos Incentivos**

### **2.1. Introdução: os diferentes cenários da análise teórica**

Esta parte da pesquisa inicia-se construindo um modelo básico de tomada de decisão de um cidadão quanto à alocação ótima do tempo de trabalho na ausência de qualquer programa de transferência de renda do governo. Identifica-se então o papel da desigualdade na capacidade de gerar renda – que chamaremos de “produtividade” – entre os cidadãos, e se entenderá como certas camadas da população terminam caindo em uma faixa de renda inferior à linha de pobreza. Essa análise justifica teoricamente a necessidade do PBF.

Uma vez introduzido o programa, passa-se em seguida à análise de seu efeito quanto à alocação ótima do tempo do cidadão, bem como quanto a sua

candidatura ao benefício do PBF, sob diferentes hipóteses a respeito do monitoramento da renda do cidadão pelos gestores do programa e do nível de informação dos gestores.

A decisão de monitorar ou não a renda é uma decisão política do governo. Uma possível justificativa para não monitorar é o princípio da “renda básica de cidadania” que estipula que todo cidadão brasileiro teria direito a uma renda mínima a ser provida pelo estado (SUPPLY, 2002). Outrossim, um programa que se inicia e que deseja retirar rapidamente grande número de cidadãos da condição de extrema pobreza deve preocupar-se fundamentalmente mais com a abrangência e menos com a precisão.

Tendo-se decidido pelo monitoramento da renda do beneficiário, surge em seguida a questão do nível de informação ao alcance do governo. Neste trabalho considera-se três situações. Na primeira supõe-se que o governo não só é capaz de observar precisamente a renda do cidadão, mas também consegue aferir sua capacidade potencial de gerar renda, sua produtividade. Portanto, neste primeiro caso se supõe que o governo sabe exatamente quanta renda cada indivíduo pode gerar na ausência de programa de governo. Trata-se de uma situação de informação completa e perfeita pouco realista, mas importante como ponto de referência para comparações futuras.

Na segunda situação analisada, o governo não consegue observar a produtividade do cidadão, mas consegue observar exatamente sua renda. Essa situação, ainda muito otimista, exigiria uma tecnologia extremamente eficiente de aferição de renda, talvez mais crível em países avançados em que o trabalho informal seja mínimo, conforme sugere discussão em Anuatti-Neto et alii (2001).

Finalmente, na terceira situação, mais realista, o governo consegue aferir

apenas de forma imprecisa a renda de um cidadão que solicita o benefício do programa.

Portanto, teremos quatro situações para as quais gostaríamos de esclarecer os incentivos com os quais se deparam os cidadãos, suas consequentes ações, e o efeito dessas ações sobre o alcance e a precisão do PBF. Essas situações são: (i) Ausência total de controle de renda; (ii) Controle de renda com informação completa sobre a renda e a produtividade de cada cidadão que solicita o benefício do PBF; (iii) Controle de renda com informação completa apenas sobre a renda do cidadão que solicita o benefício do PBF; e (iv) Controle de renda com informação imperfeita sobre a renda do cidadão que solicita o benefício do PBF.

Para se medir o efeito da escolha política quanto ao controle ou não da renda do cidadão, bem como das diferentes hipóteses informacionais sobre o resultado do programa, usaremos os dois critérios introduzidos em Anuatti-Neto et alii (2001), os conceitos de *alcance* e de *precisão* de uma política pública.

O conceito de alcance refere-se à capacidade do programa de incluir seus cidadãos-alvo. No caso do PBF, refere-se à capacidade de fazer chegar os benefícios aos brasileiros em situação de extrema pobreza e de pobreza. O alcance do PBF,  $A$ , é medido da forma a seguir, em que  $\Lambda_I$  denota a proporção de agentes abaixo da linha de pobreza que recebem o benefício e  $\Lambda_E$  corresponde à proporção de agentes abaixo da linha de pobreza que não recebem o benefício do programa:

$$A = \Lambda_I - \Lambda_E.$$

Note que  $\Lambda_E = 1 - \Lambda_I$  e, portanto,  $A = 2\Lambda_I - 1 \in [-1,1]$ . Quanto mais próximo de  $-1$  for esse valor, pior será o alcance do programa, sendo que no caso extremo em que  $A = -1$  nenhum dos cidadãos alvo do programa recebe seu benefício. Simetricamente, quanto mais próximo de  $1$  for esse valor, maior será o alcance do

programa, sendo que no caso extremo em que  $A = 1$ , todo cidadão-alvo do programa recebe seu benefício.

O conceito de precisão refere-se à capacidade do programa de evitar desvios, ou seja, de evitar que cidadãos que têm renda acima da linha de pobreza possam receber o benefício. A precisão do PBF,  $P$ , é medida da forma a seguir, em que  $\Pi_E$  denota a proporção de agentes acima da linha de pobreza que não recebem o benefício, e  $\Pi_I$  corresponde à proporção de agentes acima da linha de pobreza que recebem o benefício do programa:  $P = \Pi_E - \Pi_I$ .

Note que  $\Pi_E = 1 - \Pi_I$  e, portanto,  $P = 1 - 2\Pi_I \in [-1,1]$ . Quanto mais próximo de  $-1$  for esse valor, pior será precisão do programa, sendo que no caso extremo em que  $P = -1$  todos os cidadãos com renda acima do limiar de pobreza recebem seu benefício. Simetricamente, quanto mais próximo de  $1$  for esse valor, maior será a precisão do programa, sendo que no caso extremo em que  $A = 1$ , nenhum cidadão com renda acima do limiar de pobreza recebe seu benefício.

## **2.2. A alocação de tempo do cidadão sem programa de transferência de renda**

Analisamos aqui, com vistas a comparações futuras, como um cidadão aloca seu tempo em uma sociedade em que não existe nenhum programa social de transferência de renda. A principal fricção dessa sociedade encontra-se no fato de existir heterogeneidade na capacidade de gerar renda entre os cidadãos, sendo alguns mais produtivos que outros.

### **2.2.1. As primitivas do modelo**

A sociedade é formada por três tipos de cidadãos,  $i = 1,2,3$ , os menos produtivos (tipo  $i = 1$ ), os medianamente produtivos (tipo  $i = 2$ ), e os mais produtivos (tipo  $i = 3$ ).

O número de cidadãos do tipo  $i$  é  $N_i$ ,  $i = 1,2,3$ . Portanto, a população total é  $N = N_1 + N_2 + N_3$  e o percentual de cidadãos do tipo  $i$  é  $n_i = \frac{N_i}{N_1 + N_2 + N_3}$ ,  $i = 1,2,3$ .

Cada cidadão dispõe de uma unidade de tempo que pode usar para trabalhar, o que lhe gera renda e, portanto, proporciona consumo privado, que lhe dá satisfação (utilidade).

Um cidadão do tipo  $i$  consegue gerar uma renda  $s_i t$  caso dedique  $t$ ,  $0 \leq t \leq 1$ , unidades de tempo ao trabalho. O coeficiente  $s_i$  pode ser interpretado como o salário que o agente recebe por unidade de tempo trabalhada. Note que, quanto maior for  $s_i$ , mais receberá o agente pelo mesmo tempo trabalhado, portanto,  $s_i$  pode também ser visto como a *produtividade* do cidadão, ou ainda, sua capacidade de gerar renda. Espera-se que um cidadão que possui ensino superior completo tenha um valor de  $s_i$  muito maior que um cidadão analfabeto, por exemplo<sup>1</sup>.

O que diferencia os três tipos de cidadão é, justamente, a produtividade  $s_i$ . Supomos, sem perda de generalidade, que  $0 < s_1 < s_2 < s_3$ , ou seja, os cidadãos do tipo 1 são os menos produtivos, os cidadãos do tipo 2 são medianamente produtivos e os cidadãos do tipo 3 são os mais produtivos.

Trabalhar envolve um custo para qualquer cidadão, independentemente de seu tipo. Por simplicidade, supomos que o custo de se dedicar  $t$  unidades de tempo ao trabalho é o mesmo para todos os cidadãos e é dado pela função de classe  $C^1$  estritamente crescente e estritamente convexa  $c(t)$ . De forma a garantir uma solução interior ao problema do cidadão a ser estudado mais à frente, introduzimos também as condições de regularidade de Inada:  $\lim_{t \rightarrow 0^+} c(t) = 0$ ,  $\lim_{t \rightarrow 1^-} c(t) = +\infty$ .

Supomos ainda que a utilidade do agente é linear no consumo, de forma que

<sup>1</sup> Veja, a esse respeito, DIEBOLD *et al.* (1994) ou FARBER (2011).

podemos escrever a utilidade de um cidadão do tipo  $i$  que dedica  $t$  unidades de tempo ao trabalho como  $u_i(t) = s_i t - c(t)$ .

### 2.2.2. As escolhas ótimas dos cidadãos

Para determinar o tempo a dedicar ao trabalho, o cidadão do tipo  $i$  resolve o seguinte problema de maximização de utilidade.

$$\max_{0 \leq t \leq 1} u_i(t) = s_i t - c(t) \quad (1)$$

A solução do problema acima, dada pela condição de primeira ordem, é:

$$t_i^* = (c')^{-1}(s_i) \quad (2)$$

Note que, como  $c$  é estritamente convexa,  $t_1^* < t_2^* < t_3^*$ .

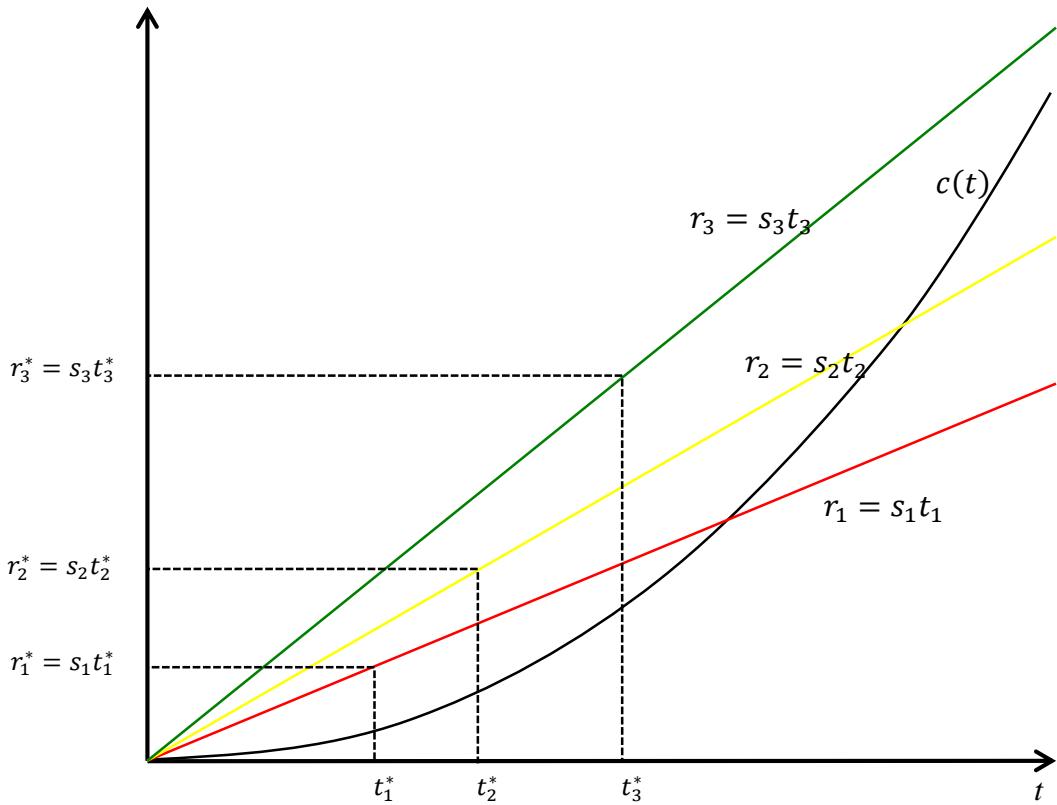
Portanto, o cidadão menos eficiente trabalha menos que o cidadão medianamente eficiente que, por sua vez, trabalha menos que o cidadão mais eficiente. Em consequência, a renda total recebida pelo cidadão do tipo 1,  $r_1^*$ , é menor que aquela recebida pelo cidadão do tipo 2,  $r_2^*$ , que, por sua vez, é menor que aquela recebida pelo cidadão do tipo 3,  $r_3^*$ .

$$r_1^* = s_1 t_1^* < r_2^* = s_2 t_2^* < r_3^* = s_3 t_3^* \quad (3)$$

Note que esse resultado é compatível com a literatura moderna sobre taxação ótima que postula que diferenças em renda estão associadas a diferenças em habilidades não observáveis dos agentes (VARIAN, 1980).

A Figura 1 oferece uma representação gráfica das soluções do problema do cidadão em função de sua produtividade. Percebe-se da presente análise que a heterogeneidade de produtividade, ela mesma possivelmente oriunda de uma heterogeneidade na educação dos cidadãos ou, em termos mais gerais, nas oportunidades, termina gerando grande heterogeneidade de renda.

**Figura 1** – A escolha ótima do cidadão em função de sua produtividade.



Fonte: Elaboração própria.

### 2.3. Pobreza, vulnerabilidade e uma justificativa teórica para o PBF

Suponha agora que o governo federal considere que um cidadão com uma renda inferior a um certo valor mínimo,  $m$ , encontra-se abaixo do nível de pobreza e um cidadão com uma renda maior que  $m$  mas inferior a um certo valor maior,  $v > m$ , encontra-se em situação de vulnerabilidade.

Suponha ainda que as rendas dos cidadãos colocam os agentes do tipo 1 na região de pobreza e os agentes do tipo 2 na região de vulnerabilidade enquanto os agentes do tipo 3 têm renda acima desses dois limiares, conforme abaixo.

$$r_1^* = s_1 t_1^* \leq m < r_2^* = s_2 t_2^* \leq v < r_3^* = s_3 t_3^* \quad (4)$$

No presente modelo, os cidadãos menos produtivos se classificam como pobres, os de produtividade intermediária são vulneráveis e os mais produtivos não são nem pobres nem vulneráveis.

O governo tem por objetivo acabar com a pobreza. Para tanto, será necessário estabelecer uma complementação na renda dos cidadãos do tipo 1, uma vez que, devido a sua baixa produtividade, eles não conseguem, como fruto exclusivo de seu esforço, gerar renda acima da linha de pobreza. Essa é a justificativa teórica para a existência do PBF.

Supomos, portanto, que o governo estabelece um benefício pecuniário no montante  $b$  tendo por alvo aquele cidadão que se encontra na faixa de pobreza com renda menor ou igual a  $m$ , o que, no presente modelo, corresponde aos cidadãos do tipo 1.

Na versão simplificada do presente modelo, existem  $N_1$  cidadãos em estado de pobreza, cada um deles necessitando de um benefício  $b = m - r_1^* > 0$  para saírem dessa região de renda. Portanto, para acabar com a pobreza no país o governo necessita de um orçamento  $B^*$  dado por  $B^* = N_1 b = N_1(m - r_1^*)$ .

Supomos, no que se segue, que o governo federal aloca o montante  $B$  para o Programa Bolsa Família, estabelecendo que todo cidadão com renda inferior ou igual a  $m$  poderá se candidatar ao benefício  $b = m - r_1^*$ . Portanto, Se  $B < B^*$ , então o orçamento do PBF é insuficiente para cobrir as necessidades da população pobre; se  $B = B^*$ , então o orçamento é exatamente aquele necessário para cobrir as necessidades da população pobre; e finalmente, se  $B > B^*$ , então o orçamento do PBF excede o montante necessário para cobrir as necessidades da população pobre. Em geral, se  $B$  for o orçamento do PBF, então o número total de benefícios oferecidos é  $B_1 = \frac{B}{b}$ .

#### **2.4. A alocação de tempo do cidadão com o PBF**

A partir desta seção, analisamos os incentivos gerados pela introdução do

Programa Bolsa Família sobre as decisões de trabalho dos cidadãos, para cada um dos cenários discutidos anteriormente quanto à opção do governo de controlar ou não a renda dos beneficiários e quanto à capacidade informational dos administradores do programa.

#### **2.4.1. Cenário 1: O PBF na ausência de condicionalidade de renda**

Para efeito de comparação futura, inicia-se a análise com a situação mais simples em que o governo não se importa em introduzir qualquer controle de renda dos beneficiários. Neste caso, que cada agente declara sua renda de forma espontânea caso solicite o benefício do programa, sem necessidade de comprovação nem acompanhamento de condicionalidade da renda.

Suponha, neste caso, que o atendimento do benefício seja feito de acordo com a ordem de chegada dos solicitantes, em um sistema do tipo “*first come, first serve*”, ou seja, as demandas são atendidas enquanto houver recurso do orçamento  $B$  para tanto. Ademais, suponha que a ordem em que os cidadãos solicitam os benefícios é aleatória. Assim, nesse cenário, a distribuição dos tipos dentre os receptores do benefício é a mesma que a distribuição na sociedade.

Que efeito a introdução do PBF nesses moldes terá nas decisões dos cidadãos? É importante observar que, por se tratar de um benefício incondicional, a presença do PBF não altera a decisão dos agentes quanto à alocação de seu tempo. Portanto, os cidadãos continuarão resolvendo problema equivalente ao problema (1), sendo (2) ainda a solução de alocação de seu tempo. Ademais, pela incondicionalidade do benefício, todos os cidadãos terão interesse em solicitar o benefício que, na prática, apresenta um caráter de universalidade de acesso. Logo, todos os agentes se candidatarão ao benefício nesse ambiente sem restrição alguma.

Naturalmente, não há recurso suficiente para atender à demanda de todos os cidadãos. Para prevermos quem receberá o benefício, supomos que a probabilidade de que um agente que solicita o benefício seja do tipo  $i$  seja equivalente a sua incidência na sociedade, ou seja,  $\text{Prob}[i = 1] = n_i = \frac{N_i}{N_1 + N_2 + N_3}$ ,  $i = 1, 2, 3$ .

Como supomos que a distribuição de beneficiados refletirá a distribuição das classes na sociedade, os pobres receberão um montante total correspondendo a  $n_1 B$  reais, os vulneráveis a  $n_2 B$  reais e os demais a  $n_3 B$  reais, em que  $B$ , relembramos, é o orçamento total do programa. Logo, o número esperado de beneficiários pobres será  $n_1 B_1$ , da classe 2 será  $n_2 B_1$  e da classe 3,  $n_3 B_1$ .

Portanto,  $\Lambda_I = \frac{n_1 B_1}{N_1} = n_1 \frac{B_1}{N_1}$ ,  $\Lambda_E = 1 - n_1 \frac{B_1}{N_1}$  e o alcance  $A_1$  do programa pode ser calculado da forma a seguir.

$$A_1 = \Lambda_I - \Lambda_E = 2n_1 \frac{B_1}{N_1} - 1 = 2 \frac{B_1}{N_1 + N_2 + N_3} - 1 \quad (5)$$

Portanto, quanto maior for o número de benefícios disponíveis, maior será, naturalmente, o alcance do PBF. Note que a expressão acima somente faz sentido com  $B_1 \leq N_1 + N_2 + N_3 = N$ , o que é, naturalmente suposto (ou seja, o número de benefícios não supera o total da população).

Com relação à precisão, a quantidade esperada de cidadãos não almejados pelo programa mas que recebem o benefício é  $(n_2 + n_3)B_1$ . Assim,  $\Pi_I = \frac{(n_2 + n_3)B_1}{N_2 + N_3} = \frac{B_1}{N_1 + N_2 + N_3}$ . Portanto, a precisão  $P_1$  do programa é, de fato, o oposto do alcance, conforme expressão abaixo.

$$P_1 = \Pi_E - \Pi_I = 1 - 2 \frac{B_1}{N_1 + N_2 + N_3} = -A_1 \quad (6)$$

O que se observa nesse caso é que a ausência de condicionalidade, ao mesmo tempo em que estimula o público alvo a se candidatar ao benefício, traz

consigo um incentivo adverso que é o de estimular também aqueles que não deveriam receber o benefício a se candidatarem. Tal incentivo adverso não é problemático se o orçamento do programa for muito generoso. No entanto, ele se torna indesejável quando o orçamento é limitado, pois cada cidadão com renda acima da linha de pobreza que recebe o benefício reduz a disponibilidade de benefícios para cidadãos pobres.

Não havendo recurso suficiente para universalizar o benefício, ou ainda, não havendo consenso político sobre o desejo da sociedade de caminhar nessa direção, torna-se natural que o governo procure controlar a renda dos beneficiários, de forma a direcionar o benefício do programa exclusivamente àqueles que realmente o necessitem. Nas próximas seções analisamos o efeito do programa quando há controle de condicionalidade de renda, sob diferentes cenários quanto à capacidade do governo de verificar a renda dos solicitantes.

#### **2.4.2. Cenário 2: Informação perfeita sobre a produtividade do cidadão**

Suponha a situação ideal e hipotética em que os gestores do programa podem identificar exatamente a produtividade  $s_i, i = 1,2,3$ , de cada cidadão. Nesse caso de informação perfeita, o governo sabe que os cidadãos do tipo 2 e 3 têm condições de gerar renda que os mantém acima da linha de pobreza, devido a sua produtividade. Portanto, o governo não necessita verificar a renda do cidadão.

O governo dará benefício apenas aos cidadãos do tipo  $s_1$ , os pobres. Note que, como estamos em ambiente de informação completa, dada a hipótese de separabilidade entre custo do trabalho e utilidade (linear) da renda, nenhum cidadão alterará sua decisão de trabalho, de forma que as quantidades ótimas  $t_1^* < t_2^* < t_3^*$  de trabalho serão escolhidas.

Nesse caso, o alcance e a precisão do PBF dependerão exclusivamente do

montante de recursos disponibilizados.

Suponha, primeiramente, que o orçamento seja insuficiente:  $B < B^* \Leftrightarrow B_1 < N_1$ . Suponha ainda que o atendimento do benefício seja feito de acordo com a chegada da demanda, conforme discutido anteriormente. Nesse caso,  $\Lambda_I = \frac{B_1}{N_1} < 1$  é o percentual de pobres devidamente incluídos. Portanto, o alcance do programa será:

$$A_2 = \Lambda_I - \Lambda_E = 2 \frac{B_1}{N_1} - 1 < 1 \quad (7)$$

Por outro lado, devido à informação completa, nenhum cidadão dos tipos 2 e 3 receberá qualquer benefício e a precisão será sempre perfeita, independentemente do orçamento:  $P_2 = 1$ .

Note que se o orçamento for igual,  $B = B^*$ , então tanto o alcance quanto a precisão serão totais, conforme sumariado na Tabela 1 abaixo.

**Tabela 1** – Alcance e Precisão do PBF com informação completa sobre a produtividade dos cidadãos

Orçamento	$B < B^*$	$B = B^*$
Alcance	$A_2 = 2 \frac{B_1}{N_1} - 1 < 1$	$A_2 = 1$
Precisão	$P_2 = 1$	$P_2 = 1$

Fonte: Elaboração própria.

Vale notar que, nesse caso extremo de informação completa quanto à capacidade dos cidadãos, chega-se em um equilíbrio de alcance completo e precisão completa pouco realista. Se um cidadão do tipo 2, por exemplo, solicitar o benefício alegando (e comprovando) renda inferior a  $m$ , por exemplo, ele terá sua solicitação negada com o argumento de que ele tem capacidade para gerar renda acima de  $m$ . Trata-se, naturalmente, de uma negação pouco natural.

#### **2.4.3. Cenário 3: Controle perfeito da renda mas sem observação da produtividade do cidadão**

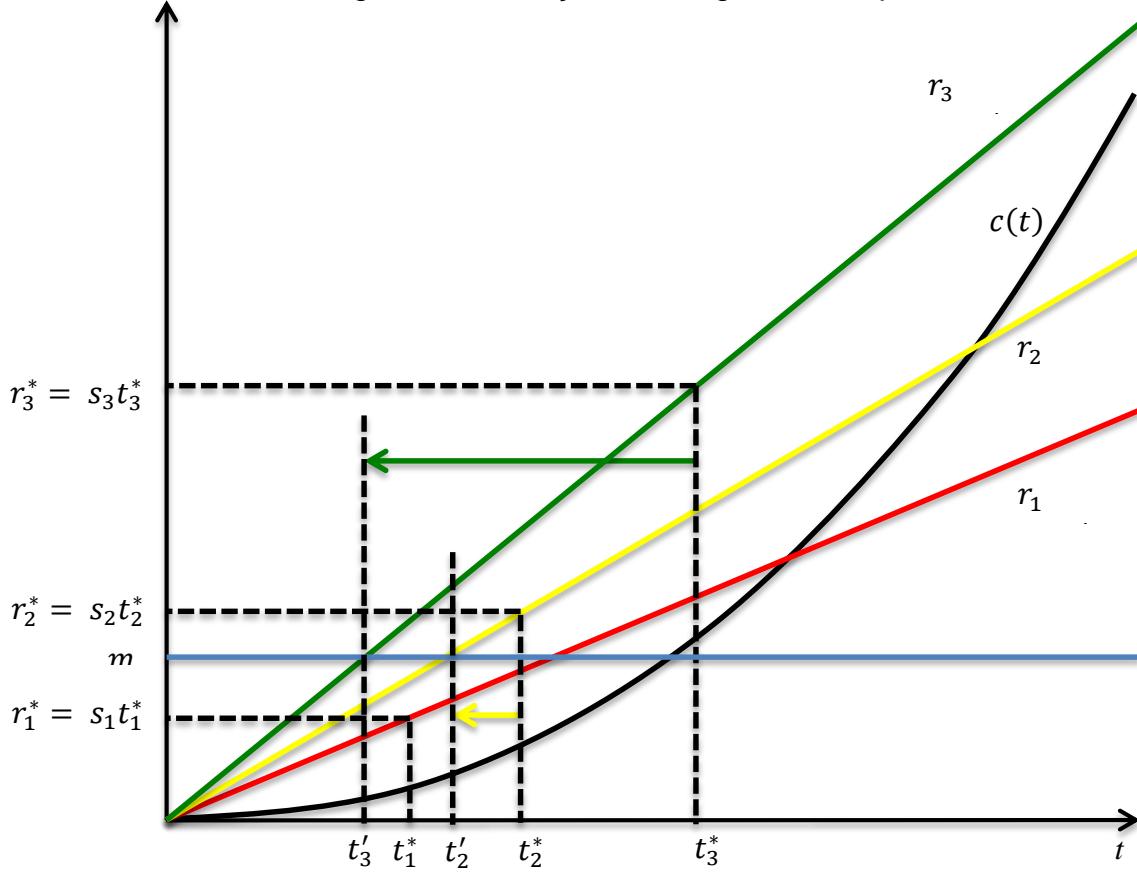
Considere agora o cenário hipotético em que há total e perfeito controle da condicionalidade de renda do beneficiário. No entanto, diferentemente da situação estudada na seção anterior, temos a hipótese mais realista de que o programa não consiga observar a produtividade do cidadão. Portanto, os administradores do programa deverão oferecer o benefício, caso exista recurso disponível, a qualquer cidadão que não esteja gerando renda acima da linha de pobreza  $m$ .

Naturalmente, neste cenário o controle da condicionalidade de renda em nada afeta a decisão de alocação de tempo do cidadão pobre, que continuará escolhendo dedicar o tempo  $t_1^*$  ao trabalho, obtendo a renda  $r_1^* = s_1 t_1^* \leq m$  e, portanto, fazendo jus ao benefício  $b$  do PBF.

A decisão se torna mais complexa, no entanto, para os agentes dos tipos  $i = 2, 3$ , os quais se deparam com o seguinte dilema. Caso escolham a dedicação ótima ao trabalho determinada na ausência do PBF, como sua renda é observada pelo governo, não receberão benefício. Por outro lado, se reduzirem o tempo dedicado ao trabalho, obtendo uma renda compatível com o PBF, poderão pleitear o benefício, mas não estarão maximizando seu problema de otimização (1).

Seja  $t'_i$ ,  $i = 2, 3$ , o tempo máximo de dedicação ao trabalho compatível com o PBF. Então, temos  $t'_i < t_i^*$  e  $r'_i = s_i t'_i = m$ . Ou seja, se quiser fazer jus ao benefício, o agente do tipo  $i = 2, 3$  reduzirá sua dedicação ao trabalho em quantidade suficiente para manter sua renda dentro do limite estabelecido pelo PBF,  $m$ . Caso tome essa decisão, dizemos que o agente reduziu estrategicamente sua renda de forma a se enquadrar nas condições para recebimento do benefício.

Figura 2 – Redução estratégica do tempo de



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 2 mostra a redução estratégica de trabalho para cidadãos do tipo 2 (vulneráveis, a flecha amarela) e do tipo 3 (a flecha verde). Note que, pela optimalidade da escolha de  $t_i^*$ ,  $s_i t_i^* - c(t_i^*) > s_i t'_i - c(t'_i)$ , logo há uma perda direta de utilidade com a redução estratégica. No entanto, essa perda poderá vir a ser compensada pelo recebimento do benefício. Note ainda que a perda de utilidade direta é bem maior para o cidadão do tipo 3 ( $[s_3 t_3^* - c(t_3^*)] - [s_3 t'_3 - c(t'_3)] = \Delta u_3$ ) do que para o cidadão do tipo 2 ( $[s_2 t_2^* - c(t_2^*)] - [s_2 t'_2 - c(t'_2)] = \Delta u_2$ ).

Seja  $p$  a probabilidade (endógena) do cidadão receber o benefício quando reduz estrategicamente sua renda. Essa probabilidade não é 1 devido à limitação dos recursos orçamentários do programa,  $B$ . Então, para decidir se deve ou não reduzir estrategicamente sua renda, o agente do tipo  $i = 2, 3$  compara as duas

opções abaixo.

Opção 1: Não agir estrategicamente. Escolhe  $t_i = t_i^*$ , não recebe o benefício e tem utilidade  $u_i(t_i^*) = s_i t_i^* - c(t_i^*)$ .

Opção 2: Agir estrategicamente. Escolhe  $t_i = t_i'$ , recebe o benefício com probabilidade  $p$  e tem utilidade esperada  $u_i(t_i') + pb = s_i t_i' - c(t_i') + pb$ .

Portanto, o agente  $i = 2, 3$  escolherá reduzir estrategicamente sua dedicação ao trabalho se a condição abaixo for satisfeita.

$$pb > [s_i t_i^* - c(t_i^*)] - [s_i t_i' - c(t_i')] = \Delta u_i \quad (8)$$

A expressão acima estabelece claramente os *trade-offs* com os quais se defronta o cidadão. Por um lado, se reduzir estrategicamente sua renda, receberá o benefício  $b$  com probabilidade  $p$ . Trata-se do termo à esquerda em (8). Por outro lado, reduzirá sua utilidade oriunda do trabalho, pois não mais maximizará o problema (1). Trata-se do termo à direita em (8). Sua decisão dependerá de qual desses dois efeitos dominará.

Como se depreende da Figura 2 e já comentado anteriormente, a perda de utilidade associada ao comportamento estratégico é pequena para os cidadãos vulneráveis (do tipo 2), enquanto essa perda é bastante elevada para os cidadãos do tipo 3. Portanto, espera-se que apenas os cidadãos vulneráveis adotem redução estratégica de renda. Destarte, supomos que as seguintes condições são satisfeitas.

$$pb > [s_2 t_2^* - c(t_2^*)] - [s_2 t_2' - c(t_2')] = \Delta u_2 \quad (9)$$

$$b < [s_3 t_3^* - c(t_3^*)] - [s_3 t_3' - c(t_3')] = \Delta u_3 \quad (10)$$

A condição (9) garante que o retorno esperado da redução para um agente do tipo 2,  $pb$ , seja maior que o custo dessa redução; enquanto a condição (10) implica que o retorno esperado máximo possível da redução para um agente do tipo 3,  $b$ , não compensa a perda de utilidade dessa redução.

O que acontece, neste caso, é que o PBF termina gerando um incentivo adverso para os agentes do grupo 2, que conseguem reduzir estrategicamente sua renda de forma a poder se enquadrar na categoria de renda que lhes permite solicitar o benefício.

Quais serão, então, os novos valores para o alcance e a precisão do programa sob as hipóteses (9) e (10)? Para fazer esse cálculo, note que haverá uma demanda de  $N_1+N_2$  benefícios para uma oferta de  $B_1$  benefícios. Portanto, a probabilidade ( $p$ ) de algum cidadão que solicita o benefício (do tipo 1 ou 2) ser contemplado passa a ser  $\frac{B_1}{N_1+N_2}$ .

Como vimos, os cidadãos do tipo 2 reduzirão sua oferta de trabalho, fazendo com que o universo de potenciais beneficiários do PBF aumente de  $N_1$  para  $N_1 + N_2$ . Como há apenas  $B_1$  benefícios disponíveis, em que supomos que  $B_1 \leq N_1 + N_2$ , o alcance será:

$$A_3 = 2 \frac{B_1}{N_1 + N_2} - 1 \quad (11)$$

É fácil ver que  $A_1 < A_3 < A_2$ , ou seja, há aumento de alcance em comparação com o caso de ausência de controle de condicionalidade de renda. Isso se deve ao fato de que, nesse caso limite, os cidadãos do tipo 3 não procuram os benefícios do PBF. Por outro lado, há perda de alcance em comparação com o caso de informação completa sobre a produtividade do cidadão. Isso se deve ao fato de que agora os cidadãos do tipo 2, ao reduzir estrategicamente sua renda, se tornam beneficiários potenciais, competindo com os agentes do tipo 1 pelo mesmo volume de benefícios.

Quanto à precisão, observe que todos aqueles que solicitam o benefício são, de fato, pobres no sentido de que têm renda abaixo ou no limite da linha de pobreza

e os agentes do tipo 3 se autoexcluem, pois o governo consegue, por hipótese, observar sua renda e, portanto, não lhes daria o benefício se solicitassem. Portanto, há total precisão do programa:  $P_3 = 1$ .

### *Conclusão*

A introdução do PBF tende a gerar um incentivo adverso sobre a decisão de trabalho dos cidadãos do tipo 2, fazendo com que eles trabalhem menos. Esse incentivo terá dois efeitos perversos sobre a economia do país e as finanças públicas.

- (i) Em primeiro lugar, há redução do Produto Interno Bruto (PIB), em um valor equivalente a  $N_2 s_2(t_2^* - t_2')$ . A perda corresponde à renda não gerada pelos cidadãos do tipo 2, para se fazerem passar por cidadãos do tipo 1.
- (ii) Em segundo lugar, mesmo que o número de benefícios originalmente orçado,  $B_1$ , seja próximo do tamanho do grupo alvo,  $N_1$ , o PBF se torna insuficiente para atender ao novo universo de beneficiários potenciais, formado por  $N_1 + N_2$  cidadãos, e não mais  $N_1$  cidadãos como antes. Portanto, devido ao aumento estratégico do número de beneficiários potenciais, aumenta também a pressão social e política sobre o programa. Assim, espera-se que o programa cresça (desnecessariamente) ao longo do tempo, sempre incluindo beneficiários que teriam condições de gerar renda acima do limiar de pobreza por possuírem produtividade compatível com essa renda maior. Esse crescimento do programa, naturalmente, resultará em maior gasto público, pressionando as finanças públicas.

Segundo CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO – CGU – (2012), de 2007 a 2012, houve um aumento de quase 130% no orçamento do PBF, passando de R\$8.755.556.796 para 19.964.030.000. Para efeito de comparação, o Produto Interno Bruto do país, o PIB, cresceu menos de 17% no mesmo período, de acordo

com o IPEADATA<sup>2</sup>.

Assim, em um contexto de informação completa sobre a renda, a própria existência do PBF criaria um problema de **incentivo adverso** (*moral hazard*) que tenderia a gerar uma dinâmica perversa de simultânea redução do PIB e aumento do gasto público, o que poderia afetar o equilíbrio fiscal do governo. Esse seria um custo social do PBF, caso esse cenário de informação completa sobre a renda fosse realista.

No entanto, a evidência empírica não parece confirmar esse resultado. De fato, diversos trabalhos na literatura sobre avaliação do PBF (SOARES, RIBAS e OSÓRIO, 2007; FERRO e NICOLLELA, 2007; TAVARES, 2008; FOGUEL e BARROS, 2010; TEIXEIRA, 2011) testaram a existência do chamado “efeito preguiça” (que poderia ser explicado pelo incentivo adverso de *moral hazard*) e apesar de alguns autores encontrarem resultados negativos sobre a oferta de trabalho, todos eles concluíram que o efeito, quando existente, pode ser considerado muito pequeno, e que, portanto, o PBF não afetou a oferta de trabalho por parte dos beneficiários do programa.

Vale ainda notar o estudo da CGU (2012) aponta que nos anos de 2011 e 2012 mais 660 mil famílias foram excluídas por estarem indevidamente recebendo benefícios, permitindo, dessa forma, o redirecionamento de mais de 75 milhões de reais a famílias realmente necessitadas, conforme transscrito na Tabela 3. Portanto, fica claro que a hipótese de controle perfeito da condicionalidade de renda deve apenas ser usada aqui como base para comparações futuras e que devemos, de fato, analisar o caso intermediário de controle imperfeito de condicionalidade, o que é feito a seguir.

---

<sup>2</sup> Vide a série “Produto interno bruto (PIB) a preços constantes de 1980 – índice” em <http://www.ipeadata.gov.br/>.

#### **2.4.4. Cenário 4: O PBF com controle imperfeito de renda**

Suponha agora que o governo não consegue controlar com perfeição a condicionalidade de renda. Nesse caso, se um cidadão solicitar o benefício indevidamente, o governo conseguirá detectar apenas com probabilidade  $\pi$  sua verdadeira renda, em cujo caso retirará o benefício do solicitante. Trata-se do cenário que representa mais fielmente a realidade do PBF, em que o governo lança mão de uma série de instrumentos para detectar irregularidades na distribuição dos benefícios, não conseguindo ainda, no entanto, verificar perfeitamente a renda de cada um dos beneficiários.

Note que, nesse caso, a única punição ao comportamento irregular de solicitar o benefício tendo renda acima do limiar de pobreza é a perda do benefício. Como não há punição adicional, nesse caso todos os cidadãos terão incentivo a solicitar o auxílio, mesmo aqueles do tipo 3, que não têm interesse em reduzir estrategicamente sua renda. Como o agente do tipo 3 não tinha interesse em reduzir estrategicamente sua renda quando havia perfeito controle da renda, tampouco terá interesse em fazê-lo quando há controle parcial.

E quanto aos cidadãos do tipo 2? Esses, agora, enfrentam um problema ligeiramente distinto, pois o benefício em não reduzir sua renda aumentou pelo fato de que podem, mesmo assim, solicitar o benefício.

As opções para esse cidadão encontram-se descritas abaixo.

Opção 1: Não agir estrategicamente. Escolhe  $t_2 = t_2^*$ , mas solicita o benefício e o recebe com probabilidade  $p(1 - \pi)$ , em que  $p$  reflete a concorrência pelo benefício na sociedade e  $1 - \pi$  reflete o controle imperfeito da condicionalidade de renda pelos gestores do programa. A utilidade do cidadão neste caso é  $u_2(t_2^*) + p(1 - \pi)b = s_2t_2^* - c(t_2^*) + p(1 - \pi)b$ .

Opção 2: Agir estrategicamente. Escolhe  $t_2 = t'_2$ , , recebe o benefício com probabilidade  $p$  e tem utilidade esperada  $u_2(t'_2) + pb = s_2t'_2 - c(t'_2) + pb$ .

Note que a diferença fundamental entre os casos 1 e 2, além da redução estratégica da renda, é o fato de que, caso seja investigado pelo governo, no Caso 2 o cidadão não perderá seu benefício, uma vez que sua renda é compatível com o programa.

O agente escolherá reduzir estrategicamente sua dedicação ao trabalho se  $u_2(t'_2) + pb > u_2(t^*_2) + p(1 - \pi)b$ , ou ainda se a condição abaixo for satisfeita.

$$\pi pb > [s_2t^*_2 - c(t^*_2)] - [s_2t'_2 - c(t'_2)] = \Delta u_2 \quad (12)$$

Assim como a expressão (11), a expressão (12) estabelece claramente os *trade-offs* com os quais se defronta o cidadão. A diferença agora é que se tornou menos interessante reduzir estrategicamente a renda pois agora é possível “enganar” o governo, fazendo-se passar por um agente que tem renda baixa mesmo sem, de fato, tê-la, devido ao controle imperfeito da condicionalidade.

Assim, o agente irá decidir entre as opções 1 e 2, a depender do nível da probabilidade  $\pi$ . Para níveis mais altos de  $\pi$ , os vulneráveis reduzem estrategicamente sua renda de forma a garantir que, se forem selecionados pelo programa, receberão o benefício com probabilidade 1. Trata-se de uma replicação do equilíbrio anterior. Para níveis mais baixos, o cidadão vulnerável decide arriscar perder o benefício mantendo um nível de trabalho e renda acima do máximo estipulado para receber o benefício. Trata-se de comportamento análogo àquele dos cidadãos do tipo 3.

Para analisar o alcance e a precisão do programa em cada caso, nota-se, primeiramente, que o universo de potenciais beneficiários se altera conjuntamente

com a decisão dos cidadãos do tipo 2. De fato, se não agirem estrategicamente, esse universo consistirá apenas dos agentes do tipo 1 e terá tamanho  $N_1$ , e se agirem estrategicamente, esse universo consistirá dos agentes do tipo 1 e 2 e terá tamanho  $N_1 + N_2$ . Logo, pode-se provar sem dificuldade que os dois casos levarão ao mesmo alcance e à mesma precisão, apresentados abaixo.

O alcance do programa será, como no primeiro caso estudado,

$$A_4 = 2 \frac{B_1}{N_1 + N_2 + N_3} - 1 = A_1 \quad (13)$$

Já a precisão dependerá da eficácia  $\pi$  do controle de renda do programa:

$$P_4 = 1 - 2(1 - \pi) \frac{B_1}{N_1 + N_2 + N_3} > 1 - 2 \frac{B_1}{N_1 + N_2 + N_3} = P_1 \quad (14)$$

Assim, o esforço do controle da renda recai totalmente sobre a precisão do programa, de forma que, quanto maior for a capacidade do governo em detectar erros na informação quanto à renda, tanto maior será essa precisão.

## 2.5. Conclusão: *Moral hazard* e seleção adversa no PBF

A Tabela 2 a seguir apresenta um sumário dos resultados encontrados para o alcance e a precisão do PBF nos diferentes cenários avaliados, supondo redução estratégica de renda dos cidadãos do tipo 2.

Tabela 2 – Alcance e Precisão do PBF sob diferentes cenários de informação e de incentivo com redução estratégica de renda.

Cenário	Controle	Alcance	Precisão
1	Sem controle de renda	$A_1 = 2 \frac{B_1}{N_1 + N_2 + N_3} - 1$	$P_1 = 1 - 2 \frac{B_1}{N_1 + N_2 + N_3}$
2	Controle perfeito de tipo	$A_2 = 1 \text{ se } B = B^*$ $A_2 = 2 \frac{B_1}{N_1} - 1 \text{ se } B < B^*$	$P_2 = 1$
3	Controle perfeito de renda	$A_3 = 2 \frac{B_1}{N_1 + N_2} - 1$	$P_3 = 1$
4	Controle imperfeito de renda	$A_4 = 2 \frac{B_1}{N_1 + N_2 + N_3} - 1$	$P_4 = 1 - 2(1 - \pi) \frac{B_1}{N_1 + N_2 + N_3}$

Fonte: Elaboração própria.

Depreende-se da análise que o pior cenário, tanto do ponto de vista do alcance como da precisão é o cenário 1 em que não há controle qualquer de renda. O resultado ruim se deve ao fato de que grande número de cidadãos com renda acima do limiar de pobreza se candidatam ao benefício do programa. No caso do controle imperfeito de renda, situação próxima à situação real atual do PBF (cenário 4), temos também o pior dos alcances calculados.

Simetricamente, o melhor cenário seria obtido se o governo pudesse observar não só a renda, mas também a produtividade de cada cidadão, cenário 2. Nesse caso a precisão é perfeita e o alcance também o será se houver orçamento compatível com as verdadeiras necessidades da sociedade.

Esse cenário 2, no entanto, não é realista por exigir do governo um nível de informação impossível de se conseguir. Os cenários 3 e 4 geram resultados intermediários quanto ao alcance e à precisão do programa.

O cenário 3, ainda irrealista, por exigir do governo perfeita capacidade de determinar a renda de cada beneficiário, tem o importante papel de chamar a atenção para o fato de que, mesmo em ambiente de elevada informação por parte do governo, um programa de transferência condicional de renda pode gerar um

incentivo adverso sobre o comportamento da sociedade. De fato, diante dos benefícios potenciais do programa, aqueles cidadãos cuja produtividade os colocaria pouco acima do limiar de pobreza, portanto excluindo-os do programa, podem preferir reduzir estrategicamente sua renda de forma a garantir que, se selecionados, receberão o benefício. Nesse caso reduz-se o alcance do programa, pois o público-alvo será expandido sem o imediato aumento do orçamento. Trata-se do efeito de *moral hazard* do PBF.

Finalmente, o cenário 4 é o que mais se aproxima de nossa realidade ao modelar o fato de que o governo não consegue verificar com precisão as rendas de todos os solicitantes de benefício. Além do problema de *moral hazard* existente no cenário 3, e que pode persistir nesse cenário, surge um problema de seleção adversa devido ao fato de que, mesmo tendo renda elevada, o cidadão tem incentivo a solicitar o benefício, na esperança de que o governo não consiga verificar essa renda.

A coexistência desses dois problemas típicos da Economia da Informação e dos Incentivos reduz, naturalmente, tanto o alcance como a precisão do PBF, fazendo com que escassos recursos públicos deixem de chegar às famílias realmente pobres para as quais são destinados, sendo usurpados por cidadãos que não deveriam estar recebendo o benefício, seja por ter elevada renda, seja por ter produtividade suficientemente elevada para gerar renda acima da pobreza. Esse fato é verificado por inúmeros estudos de avaliação do programa e de seus antecessores, dos quais podemos citar o precursor Anuatti et alii (2001), a avaliação do TCU (2005), Lindert et alii (2006), o estudo encarregado pelo MDS à equipe da UFMG, Cedeplar (2007), bem como os mais recentes Tavares et alii (2009) e a avaliação da CGU (2012).

No que se segue apresentamos uma evidência empírica preliminar de correlação entre os cidadãos menos produtivos e renda mais baixa.

## 2.6. A evidência empírica preliminar

O modelo teórico desenvolvido sugere que indivíduos mais produtivos, apresentam maiores rendas e trabalham mais. Ademais, no caso dos beneficiários do PBF, poderia haver uma redução estratégica nas horas trabalhadas.

Para verificar se esses resultados do modelo teórico exibem aderência com as evidências empíricas, lançamos mão do Censo Populacional de 2010 , em que os entrevistados informaram explicitamente se eram beneficiários do Programa Bolsa Família. Seguindo a modelagem dos tipos de agentes, dividimos a amostra em 3 coortes por faixas de renda per capita anterior ao recebimento do benefício do PBF, doravante renda per capita *ex-ante*. Esses coortes levam em consideração apenas os agentes com renda positiva do trabalho, conforme divisão abaixo<sup>3</sup>:

Tipo 1: Renda familiar per capita *ex-ante* de até R\$140,00, sendo esses o público elegível do programa.

Tipo 2: Renda familiar per capita *ex-ante* de R\$140,01 a R\$255,00, sendo esses os agentes das famílias vulneráveis.

Tipo 3: Renda familiar per capita *ex-ante* acima de R\$255,00.

A Figura 3 mostra os diagramas de Box-Plot das produtividades dos cidadãos por faixa de renda domiciliar, respectivamente para a amostra completa e para os beneficiários do PBF, considerando pessoas com 10 anos ou mais de idade, e com renda positiva do trabalho. O conceito de produtividade corresponde à renda do

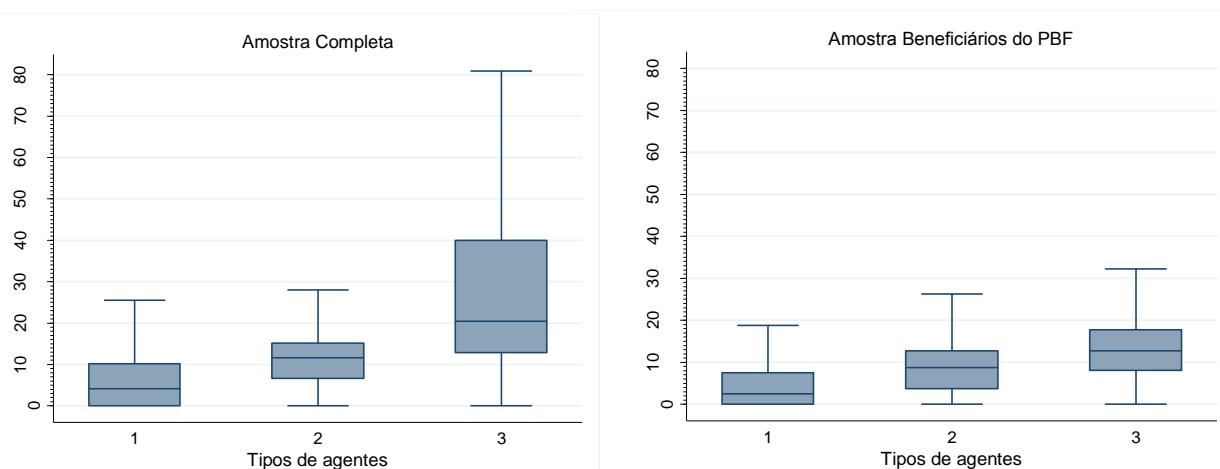
---

<sup>3</sup> Essas divisões, em valores de 2010, estão próximas àquelas definidas pela Comissão Técnica da Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE), que tem como membro Moreira Franco e Ricardo Paes de Barros. Segundo essa Comissão, em valores de 2012, as famílias com renda per capita entre R\$162,00 e R\$ 290,99 são consideradas vulneráveis (famílias com alta probabilidade de retorno à condição de pobreza), e a partir de R\$ 291,00 já se tem famílias de classe média. Para mais informações: <http://www.sae.gov.br/site/?p=17351>.

trabalho mensal dividida pelas horas de trabalho. A ideia de fazer a análise com base em todos os indivíduos e nos que recebem o benefício é verificar se há grande diferença entre eles.

A Figura 3 mostra que os 50% centrais da distribuição (segundo e terceiro quartis) crescem à medida que se passa de uma faixa menor para uma maior, embora esse movimento seja menos pronunciado para a amostra dos beneficiários. Isso corrobora o preceito do modelo de que as pessoas com produtividade maior estão em faixas de renda domiciliar superiores.

**Figura 3:** Produtividade por hora trabalhada, em R\$ de 2010, dos agentes ocupados do tipo 1, 2 e 3, para a amostra completa e para a amostra de beneficiários do PBF.



Fonte: Censo Populacional de 2010 – IBGE. Elaboração Própria.

De modo similar, a Tabela 3 apresenta as médias e os desvios-padrões da produtividade de cada grupo para a amostra completa e para a amostra de beneficiários. A fim de verificar se as médias de cada grupo são estatisticamente diferentes – como sugerem os Box-Plots – realizou-se testes de diferença entre as médias do grupo 1 com relação ao grupo 2, e do grupo 2 com relação ao grupo 3.

Tabela 3 – Produtividade Média por Pessoa para cada Tipo de Cidadão

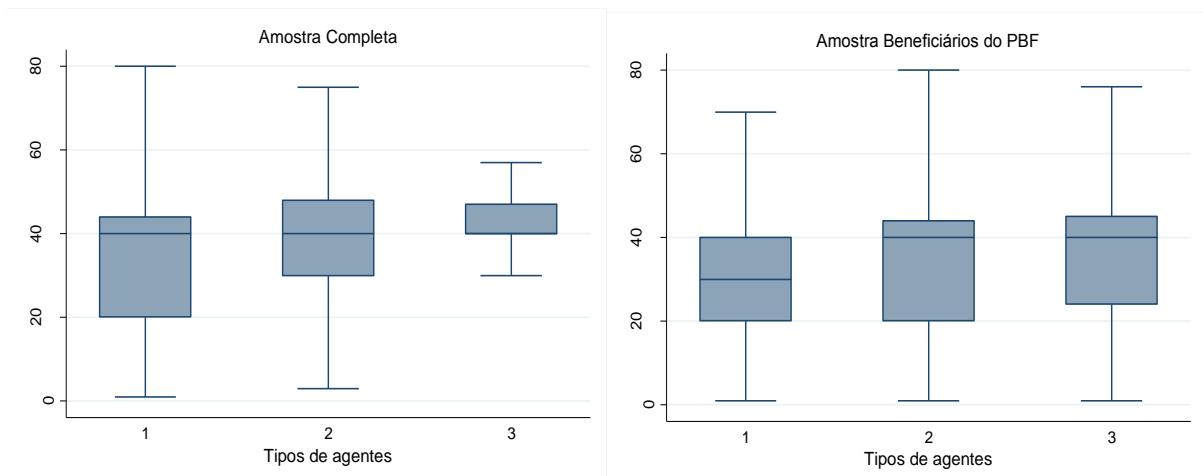
Tipos de agentes	Amostra completa			Amostra de beneficiários do PBF		
	N	Média	Erro-padrão	N	Média	Erro-padrão
1	1.079.407	6.31	0.01	216.844	5.01	0.02
2	1.241.464	13.08	0.02	139.302	10.96	0.05
3	6.734.003	37.93	0.09	168.154	18.00	0.13

Fonte: Elaboração Própria

Por meio de um teste t, observou-se que as diferenças entre as médias foram estatisticamente significantes a 1%, em cada uma das amostras. Portanto, rejeitamos a hipótese nula de que a média de produtividade do tipo 1, 2 e 3 são iguais.

A Figura 4 por sua vez, traz os Box-Plots das horas de trabalho por faixa de renda, para a amostra completa e para os beneficiários do Programa Bolsa Família.

Figura 4 – Horas semanais de trabalho dos agentes ocupados do tipo 1, 2 e 3, para a amostra completa e para a amostra de beneficiários do PBF



Fonte: Censo Populacional de 2010 – IBGE. Elaboração Própria.

A Figura 4 mostra que os três grupos têm medianas próximas de 40 horas, com exceção do grupo 1 na amostra de beneficiários. O grupo 3 na amostra completa tem uma amplitude bem reduzida, sugerindo maior formalidade desses

indivíduos. Já os grupos 1 e 2 apresentam amplitude bem alta. Ao contrário dos Box-Plots da produtividade, não é possível identificar imediatamente se há grande mudança nas horas trabalhadas entre os grupos.

As médias de cada grupo para a amostra completa e para a amostra de beneficiários podem ser encontradas na Tabela 4.

Tabela 4 – Produtividade Média por Pessoa para cada Tipo de Cidadão

Tipos de agentes	Amostra completa			Amostra de beneficiários do PBF		
	N	Média	Erro-padrão	N	Média	Erro-padrão
1	1079407	34.82	0.02	216844	30.52	0.04
2	1241464	38.62	0.01	139302	33.21	0.05
3	6734003	40.56	0.01	168154	35.78	0.04

Fonte: Censo Populacional de 2010 – IBGE. Elaboração Própria

Novamente, com o propósito de verificar se a diferença entre as médias é significativa, realizaram-se testes t da diferença entre o grupo 1 e o grupo 2, e entre o grupo 2 e o grupo 3. Os resultados indicam rejeição da hipótese de igualdade entre as médias em ambos os casos, ao nível de significância de 1%.

Portanto, esta seção permite observar que há um aumento da produtividade média e das horas de trabalho médias entre as faixas de renda familiar consideradas. Vale lembrar que, embora esse resultado dê sustentação às hipóteses do modelo, ele deve ser visto como uma evidência preliminar básica, e não como uma descrição definitiva da realidade.

### **3. Propostas: Inovações institucionais para compatibilizar os incentivos aos gestores e aos beneficiários**

Concluída a análise dos incentivos adversos e dos problemas de seleção associados à introdução de um programa de transferência condicional de renda,

lançamos mão do instrumental da Teoria de Desenho de Mecanismos Aplicada para propor inovações institucionais que permitam solucionar os problemas encontrados.

Para tanto, iniciamos com a proposta de uma nova condicionalidade que, além de ter como efeito o aprimoramento do capital humano dos beneficiários do programa, induzirá a autoexclusão dos beneficiários do tipo 3, aqueles cuja produtividade e renda ultrapassam em muito o limiar de pobreza.

Em seguida apresentamos uma proposta que foca naqueles que têm produtividade suficiente para gerar renda acima do limiar da pobreza, mas que ainda se encontram na zona de vulnerabilidade (os beneficiários do tipo 2). A inovação visa dar condições de, em um período de três anos, garantir a emancipação sustentável do cidadão, que passará da condição de vulnerável à condição de gerador de renda estável compatível com a nova classe média nacional.

A terceira proposta diz respeito ao mecanismo do Índice de Gestão Decentralizada Municipal, o IGD-M, e tem por objetivo criar incentivos ao gestor municipal do PBF para melhor administrar o programa, incorporando de forma eficiente as inovações propostas.

### **3.1. Proposta 1: Compatibilizando os incentivos para os cidadãos mais produtivos – O Mecanismo de Contribuição Cidadã**

Independentemente da capacidade do governo em detectar renda superior à máxima exigida para ser beneficiário do programa (o parâmetro  $\pi$ , que pode ser maior ou menor), vimos que existe um forte incentivo para que a população solicite o benefício, mesmo não sendo beneficiário-alvo. Isso se deve ao fato de que a punição para comportamento infrator é essencialmente a perda do benefício. Não havendo maiores custos em ser detectado fraudando o programa, o cidadão tende a “arriscar”, postulando sua candidatura. A capacidade do governo em detectar

desvios afeta a precisão do programa, ao retirar, *ex-post*, cidadãos que solicitaram indevidamente o benefício, mas não altera seu alcance –devido à hipótese de que não há tempo hábil para se substituir um benefício cancelado por inadmissibilidade de renda– nem altera o incentivo *ex-ante* de fazer a solicitação.

Para coibir esse comportamento indesejado, há essencialmente dois instrumentos disponíveis. O primeiro é aumentar o custo para um cidadão ao ser detectada sua irregularidade (BECKER, 1968). Apesar da literatura sobre a Teoria Econômica do Crime deixar bem claros os efeitos inibidores da punição sobre a decisão de adotar comportamentos ilícitos, é nossa opinião que existem muitas limitações ao aumento da punição aos infratores no caso do PBF. De fato, além das limitações legais e mesmo políticas, o próprio princípio do PBF vai de encontro a qualquer punição que, por exemplo, exclua indefinidamente um beneficiário do programa, uma vez que ele pode vir a entrar, de fato, em situação de extrema pobreza no futuro. Portanto, convém focarmos em um instrumento muito mais simples, direto e eficiente, que é o desenho de um mecanismo de autosseleção. A ideia é fazer com que o cidadão de renda mais alta decida por iniciativa própria não se candidatar ao benefício.

Isso pode ocorrer se o recebimento do benefício estiver associado a um esforço do cidadão tão grande que isso entre em conflito com suas atividades produtivas e ele prefira, então, desistir do benefício a exercer o esforço requerido, conforme será descrito a seguir.

### **3.1.1. O Mecanismo de Contribuição Cidadã**

A análise pregressa nos ensina que, o que realmente diferencia os cidadãos que devem receber o benefício daqueles que não o devem, é a produtividade, ou seja, a capacidade de gerar renda. Essa diferença de produtividade, por sua vez, faz

com que agentes mais produtivos dediquem mais tempo à atividade que gera renda. Em outras palavras, o custo de oportunidade do tempo é bem maior para os cidadãos mais produtivos, e bem menor para os menos produtivos. Um engraxate, por exemplo, pode passar horas em frente a um estabelecimento público à espera de um cliente sem que ninguém queira engraxar seu sapato. Uma hora de trabalho talvez lhe renda, em média, não mais que alguns reais. Um microempresário, por outro lado, em uma hora pode negociar diversas vendas que lhe renderão centenas de reais. Essa é a diferença do custo de oportunidade do tempo para cidadãos com diferentes capacidades de gerar renda.

Pela constatação acima, percebe-se o potencial de se induzir a autosseleção dos cidadãos ao se exigir uma contrapartida de tempo de dedicação ao PBF para se receber o benefício. Chamamos o mecanismo de exigência de contrapartida de tempo de Mecanismo de Contribuição Cidadã.

Tal contrapartida pode ser implementada de diferentes formas. Focando nas áreas de educação e saúde públicas, talvez as áreas mais críticas e necessitadas da intervenção do governo federal, sobretudo em comunidades mais carentes onde se espera encontrar os beneficiários-alvo do PBF, pode-se, por exemplo, solicitar como contrapartida do beneficiário: (i) Colaboração com a manutenção do jardim das escolas ou dos postos de saúde; (ii) Colaboração com a limpeza das escolas ou dos postos de saúde; (iii) Auxílio à professora na escola (monitoria) ou ao médico no posto de saúde (leitura de livros infantis aos alunos ou aos pacientes, organização e monitoramento de atividades desportivas nas escolas ou nos postos de saúde, monitoramento dos alunos em dias de exames); etc.

Focando agora no investimento em capital humano dos próprios beneficiários, pode-se solicitar como contrapartida do beneficiário: (i) Participação em programa de

alfabetização de adultos (como alunos, para aqueles que ainda não dominam a leitura e a escrita, como monitores dos professores para aqueles que já possuem domínio básico a leitura e escrita); (ii) Participação em programas de treinamento profissional; (iii) Participação como auxiliares em equipes do programa “Saúde da Família” ou equipes de monitoramento aos beneficiários cujos filhos não estejam cumprindo as exigências de presença em sala de aula ou de vacinação, etc.

Existe enorme gama de opções para implantação produtiva da exigência de contrapartida de tempo, algumas das quais inclusive previstas no regulamento do IGD-M como “programas complementares” ao PBF para os quais se pode usar recursos do IGD-M, conforme descrito em MDS (2011).

Vale notar que as atividades complementares fazem parte da essência do PBF, pois são estratégicas para “o alcance de um dos principais objetivos do PBF - o de possibilitar o desenvolvimento das famílias, de forma que elas consigam superar a situação de vulnerabilidade e pobreza”, segundo CGU (2012). Portanto, o mecanismo proposto ajuda a concretizar a recomendação da CGU de “solicitar aos gestores locais a implementação de programas e ações complementares ao PBF, voltadas ao desenvolvimento das capacidades das famílias beneficiadas”.

A maior virtude de um mecanismo dessa sorte para a população beneficiada, no entanto, é, possivelmente, o benefício cívico. Ao contribuírem com o programa para receber seu benefício, os beneficiários passam de uma posição de receptores passivos de recursos públicos para a posição de contribuintes ativos com o esforço nacional de redução da pobreza e da desigualdade. Passam de uma posição de usuários a uma posição de protagonistas. O benefício deixa de ser uma ação social associada à condição de penúria, e passa a ser uma retribuição à contribuição do cidadão ao programa. Com isso, aumenta-se fortemente o sentimento de cidadania

do receptor e de valorização de sua contribuição social. Por essa razão o mecanismo foi denominado de “Contribuição Cidadã”.

### **3.1.2. A decisão dos agentes: Um problema de seleção**

A discussão acima mostra os benefícios de uma condicionalidade de tempo dedicado ao PBF para seus efetivos beneficiários. A proposta de introdução de uma tal exigência, no entanto, tem por foco seu efeito sobre aqueles que não deveriam receber o benefício e mesmo assim o solicitam, dada a formulação atual do programa. A seguir, discutimos cuidadosamente esse efeito.

Suponhamos, pois, que para receber o benefício, o solicitante tenha que dedicar um número  $h$  de horas de seu tempo ao PBF. Durante esse período, o beneficiário estará contribuindo com o programa e, portanto, não poderá gerar renda com seu trabalho. Como deveremos determinar o valor de  $h$ ?

Para responder a essa pergunta, considere os efeitos dessa exigência sobre as decisões de trabalho dos cidadãos.

Tipo 1: Os pobres. Esses cidadãos trabalham  $t_1^*$  unidades de tempo na ausência de outros incentivos. Não gostaríamos que o PBF alterasse essa escolha, ou seja, não gostaríamos que a nova exigência competisse com a dedicação ao trabalho das camadas mais pobres da população. Portanto, devemos escolher  $h$  de forma que  $t_1^* + h \leq 1$ , ou ainda  $h \leq 1 - t_1^*$ . Em outras palavras, a exigência de dedicação de tempo deve ser suficientemente branda de forma a deixar tempo livre suficiente para o cidadão se dedicar otimamente ao trabalho. Ademais, a exigência de tempo sobre o grupo 1 causaria uma desutilidade da dedicação, modelada pela função estritamente crescente e estritamente convexa  $\gamma(h)$ , que não deveria ser superior à utilidade proporcionada pelo recebimento do benefício  $b$ . Assim, para que o indivíduo do tipo 1 não altere sua opção em participar do programa, deve-se ser

respeitada a seguinte expressão:  $b \geq \gamma(h)$ , ou ainda,  $h \leq \gamma^{-1}(b)$ . Na linguagem de desenho de mecanismos, essa exigência deve ser inativa para os cidadãos pobres.

**Tipo 2: Os vulneráveis.** O comportamento dos vulneráveis também dependerá de a exigência de dedicação ser ou não ativa. A hipótese natural é de que, como os vulneráveis tem decisão ótima de trabalho e renda mais próximos dos pobres, a restrição será inativa e teremos uma repetição da análise feita para o tipo 1, em que esse indivíduo escolherá o programa, desde que  $h \leq 1 - t_2^*$  e que  $h \leq \gamma^{-1}(b)$ .

Note que, como  $t_1^* \leq t_2^*$ , a satisfação das condições para os vulneráveis se manterem no programa garante a satisfação das condições necessárias para os pobres. Ademais, como  $t_2' < t_2^*$  a decisão ou de reduzir estrategicamente ou não a renda não afeta a decisão desses agentes de permanecer no PBF.

**Tipo 3: Os “ricos”.** Esses cidadãos trabalham  $t_3^*$  horas por mês. Naturalmente, se  $t_3^* + h \leq 1$  então a exigência de dedicação ao PBF será muito leve e esses agentes poderão continuar solicitando o benefício. Uma forma de se garantir a autoexclusão desses cidadãos é escolher  $h$  tal que  $t_3^* + h > 1$ . Nesse caso, o beneficiário terá que abrir mão de seu tempo produtivo para dedicar-se ao PBF, reduzindo sua renda com o trabalho. No entanto, essa condição não é suficiente, conforme discutido a seguir.

Se não se candidatarem ao benefício, a utilidade de um cidadão do tipo 3 será dada por  $u_3(t_3^*) = s_3 t_3^* - c(t_3^*)$ . O tempo de trabalho  $t_3^*$  maximiza sua utilidade  $u_3(t)$ . Como  $t_3^* + h > 1$ , caso receba o benefício, o cidadão deverá dedicar o tempo  $h$  ao PBF e, portanto, somente poderá dedicar o tempo  $t_3'' = 1 - h < t_3^*$  ao trabalho produtivo. Logo, a renda do trabalho será reduzida a  $u_3(t_3'') = s_3 t_3'' - c(t_3'') < u_3(t_3^*)$ .

Portanto, caso receba o benefício, sua utilidade será:

$$b + u_3(t_3'') - \gamma(h) = b + s_3 t_3'' - c(t_3'') - \gamma(h) = b + s_3(1 - h) - c(1 - h) - \gamma(h)$$

O termo  $\gamma(h)$  na expressão acima reflete o custo adicional para o agente em

dedicar seu tempo para a atividade exigida pelo PBF, confirme já discutido.

Logo, para que os cidadãos do tipo 3 não solicitem o PBF será necessário (e suficiente) que a Condição de Compatibilidade de Incentivos a seguir seja satisfeita:

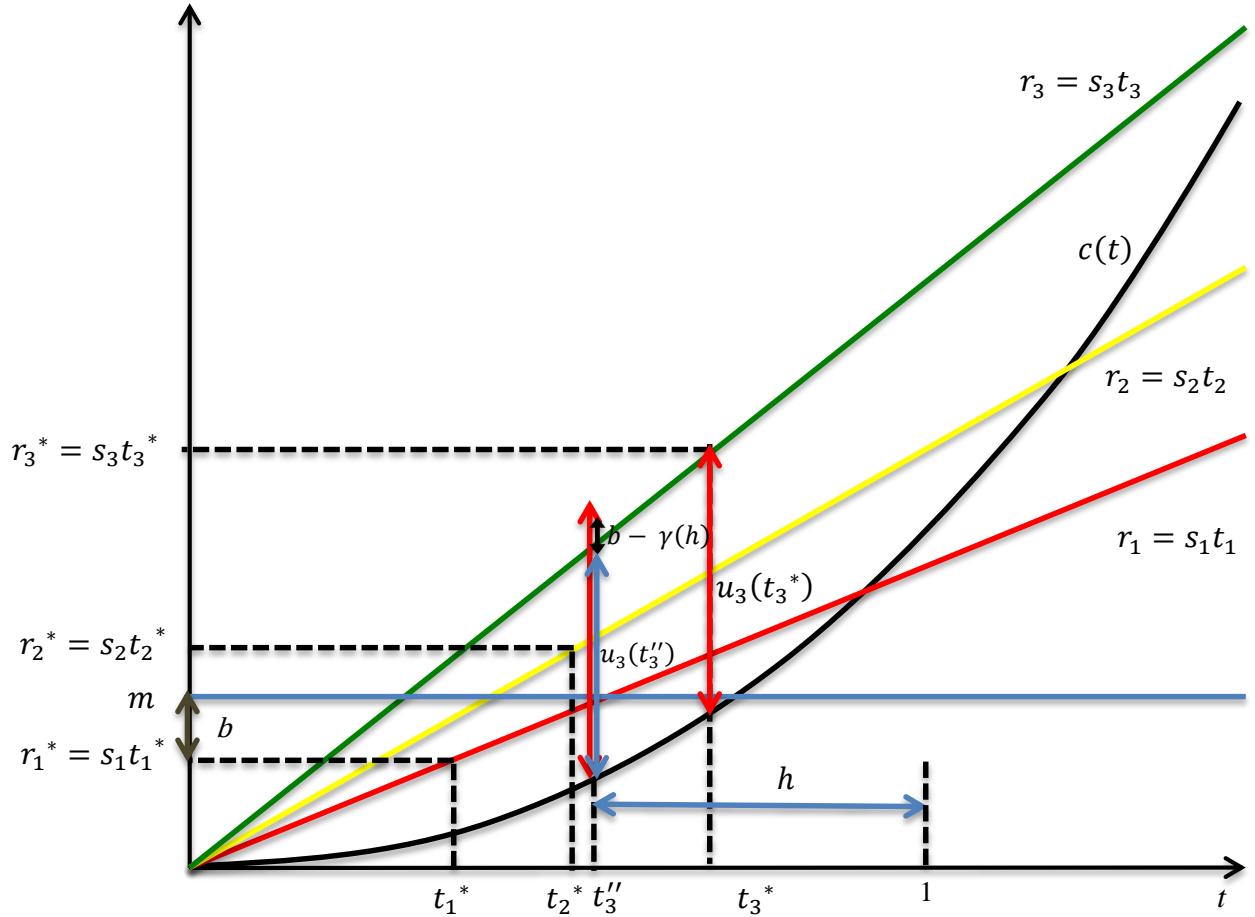
$$u_3(t_3^*) = s_3 t_3^* - c(t_3^*) > b + u_3(t_3'') - \gamma(h) = b + s_3(1-h) - c(1-h) - \gamma(h)$$

Supondo que no limite, em que há indiferença, o cidadão prefira não solicitar o benefício, chegamos à conclusão de que o mínimo de horas de serviço ao PBF a ser requerido ao cidadão é o valor  $h^*$  de  $h$  que satisfaz:

$$s_3(1-h) - c(1-h) = s_3 t_3^* - c(t_3^*) - (b - \gamma(h))$$

A Figura 5 ilustra a escolha de  $h$ . O valor de  $h$  deve ser suficientemente elevado de forma que a soma da utilidade obtida com o tempo restrito,  $u_3(t_3'') = u_3(1-h)$  (flecha vertical azul), com o ganho adicional de fazer parte do PBF,  $b - \gamma(h)$  (flecha vertical negra), não alcance a utilidade obtida dedicando-se otimamente ao trabalho produtivo  $u_3(t_3^*)$  (flecha vertical vermelha). Em outras palavras, o tempo de dedicação requerido para a participação no PBF deve ser suficientemente grande para que o ganho do benefício não compense a perda de renda pela redução do trabalho. Vale observar que usamos aqui uma abordagem conservadora no sentido de que supusemos implicitamente que o cidadão somente fará sua escolha de horas de trabalho após observar o resultado da fiscalização das autoridades do programa. Caso o cidadão tivesse que decidir sobre a redução do tempo de serviço antes de saber o resultado da análise das autoridades, seu retorno esperado em pedir o auxílio se reduziria ainda mais e a exigência de tempo também poderia ser reduzida.

Figura 5 – Induzindo autosseleção por meio de condicionalidade de tempo de serviço ao Programa Bolsa Família.



Fonte: Elaboração própria

Em suma, considerando todas as condições, o Mecanismo de Contribuição Cidadã funcionará desde que o número de horas exigidas  $h$  satisfaça as condições seguir:

$$h^* < h \leq \min\{1 - t_2^*, \gamma^{-1}(b)\}$$

Portanto, a exigência de tempo de dedicação ao programa, se bem definida, tem o efeito desejado de promover a autoexclusão dos cidadãos do tipo 3, sem, de fato, haver qualquer necessidade de custo adicional com o monitoramento da renda desse cidadão. Essa propriedade é conhecida na literatura de Economia da Informação e dos Incentivos como *screening* ou seleção (BASOV, 2005; LAFFONT e MARTIMORT, 2001; SALANIÉ, 1997).

A seguir analisamos o resultado da introdução da exigência de dedicação de

tempo sobre o alcance e a precisão do programa. Faremos nossa análise sob a hipótese de ausência de redução estratégica de renda dos agentes do tipo 2

Nesse caso, o alcance do programa será exatamente o alcance obtido no caso de controle perfeito de condicionalidade de renda.

$$A_5 = 2 \frac{B_1}{N_1 + N_2} - 1 = A_3 \quad (15)$$

Note que esse resultado seria atingido originalmente somente se o governo pudesse observar exatamente a renda de todo candidato ao benefício, o cenário 3 na Tabela 4. Apesar do cenário 3 ser irrealista, conforme discutido anteriormente, a introdução da condicionalidade de tempo tornou esse nível de alcance atingível em ambiente realista de informação imperfeita sobre a renda dos beneficiários. Essa é a maior contribuição do mecanismo proposto para o aumento na eficiência do PBF.

Já a precisão será:

$$P_5 = 1 - 2(1 - \pi) \left( \frac{N_2}{N_1 + N_2} \right) \left( \frac{B_1}{N_2 + N_3} \right) \quad (16)$$

Em conclusão, a introdução da exigência de dedicação de tempo reduz o problema da precisão e maximiza o alcance no sentido de que se obtém o mesmo alcance que no caso de informação completa sobre a renda. Note, no entanto, que permanece tanto o possível problema de incentivo adverso quanto de seleção adversa para os cidadãos vulneráveis, já discutidos anteriormente. Essa questão será tratada na próxima proposta. Antes, porém, analisemos questões práticas de implantação dessa proposta.

### **3.2. Discussão: Implantando o mecanismo de Contribuição Cidadã**

*Rigidez no mercado de trabalho e regra de dispensa de tempo de dedicação*

A análise teórica desenvolvida acima se baseia no resultado de que os

cidadãos mais pobres, do tipo 1, por serem menos produtivos, dedicam menos tempo ao trabalho. Existe, no entanto, uma série de fricções no mundo real que podem questionar essa hipótese, como rigidez no mercado de trabalho. Alguns trabalhadores, apesar de ganhar pouco, tem um horário rígido de 40 ou 44 horas semanais, tendo dificuldade na escolha, por exemplo, de trabalhar menos. Uma exigência adicional de tempo para pessoas que se encontram nessa situação pode ter o efeito adverso de comprometer sua atividade profissional.

Para lidar com essa rigidez, deve-se estabelecer a regra de que aqueles que consigam comprovar atividade profissional em horário integral sejam dispensadas da exigência de tempo.

A vantagem dessa regra é tripla. Em primeiro lugar, ele permite que cidadãos trabalhando em tempo integral, mas que ganham pouco em termo de renda familiar per capita, possam continuar suas atividades recebendo ainda o benefício.

Em segundo lugar, essa regra continua afastando os cidadãos do tipo 3 da solicitação do benefício. De fato, para que estes solicitem dispensa do tempo de dedicação, teriam que documentar o trabalho que lhes gera renda acima do limiar da pobreza, portanto não fazendo mais jus ao benefício. Portanto, essa regra de liberação do tempo de dedicação não afeta os incentivos à autoexclusão dos cidadãos do tipo 3.

Finalmente, em terceiro lugar, essa regra de dispensa de tempo de dedicação traz consigo um benefício inesperado: ela favorece a formalização do vínculo profissional, quando possível. De fato, a melhor forma de se comprovar atividade profissional em horário integral é apresentar a carteira de trabalho; portanto, a necessidade dessa comprovação torna mais importante a formalização.

### *Adequabilidade da exigência de Contribuição Cidadã aos cidadãos pouco produtivos*

Finalmente, pode-se questionar a propriedade de se exigir tempo de dedicação àqueles cidadãos do tipo 1, os mais pobres e menos produtivos. O argumento contra essa exigência é o fato de que esses cidadãos são os que mais necessitam de tempo para procurar uma atividade que lhe melhore a renda. Ademais, é possível que, mesmo recebendo muito pouco por seu trabalho, o cidadão gaste quase a totalidade de seu tempo na atividade profissional, como pode ser o caso do engraxate descrito anteriormente, que apesar de haver pouca demanda por seu serviço, passa horas a fio à espera de um cliente.

Em resposta a esse questionamento, é importante ressaltar que o cidadão muito pouco produtivo dificilmente conseguirá qualquer atividade que lhe aporte maior renda, por mais que procure, devido justamente à sua baixa produtividade. Ademais, vale lembrar a importância das atividades complementares apontada em CGU (2012) e já discutida aqui. Se, por um lado, o Programa Bolsa Família tem o objetivo imediato de aliviar a condição de pobreza das famílias beneficiárias, é também uma “política de longo prazo, que visa proporcionar aos beneficiários as condições para a geração autônoma de renda no futuro, por meio do investimento em capital humano” (TAVARES et al., 2009). Assim, é muito importante que o programa contribua para a formação de capital humano e a condicionalidade de presença escolar é um instrumento importante nessa direção. Essa condicionalidade, no entanto, afeta diretamente as crianças, contribuindo para a redução da pobreza quando crescerem, ou seja, está dirigida às gerações futuras de trabalhadores.

E quanto às gerações atuais de trabalhadores? A estes cidadãos, e mais precisamente àqueles do tipo 1 que são muito pouco produtivos, restam apenas as

atividades complementares de capacitação profissional. É por meio dessas atividades, que vão desde a alfabetização até o treinamento em produção artesanal e outros, que eles poderão se tornar mais produtivos e gerar maior renda de forma sustentável. O tempo de dedicação ao programa tem o potencial de se tornar um instrumento fundamental no investimento do capital humano da geração *atual* de beneficiários.

Vale aqui estabelecer um paralelo entre a exigência de tempo de dedicação ao programa e a exigência de frequência escolar das crianças. De fato, conforme salientado em Ferro e Kassouf (2005), quanto menos a criança trabalhar, melhor será seu aprendizado, de forma que maior será sua renda futura. Então, no PBF, “como existem a obrigatoriedade da frequência escolar, que reduz o tempo disponível para outras atividades, e a transferência em dinheiro que substituiria a renda do trabalho da criança, entende-se que a saída do mercado de trabalho é um efeito colateral ou transbordamento (*spillover*) de um programa cujo objetivo explícito é incentivar a demanda por educação formal e aliviar a pobreza corrente”. Portanto, ao exigir frequência escolar, o PBF gera também redução do trabalho infantil, aumentando a renda da futura geração.

Analogamente, ao exigir tempo de dedicação aos cidadãos do tipo 1, proporcionando a eles aprendizado em níveis fundamentais de formação, pode-se ter, como efeito *spillover*, melhor aprendizado. Consequentemente, esses cidadãos teriam melhores chances de ascensão a um trabalho mais bem remunerado no futuro.

Parte importante do processo chamado de “ciclo de perpetuação de pobreza” é a dificuldade que um cidadão pobre tem de abrir mão de uma renda muito baixa –mas não nula– para poder se capacitar a receber uma renda melhor no futuro. Um

efeito importante do PBF é induzir a quebra desse ciclo em uma perspectiva intergeracional, ao retirar as crianças do trabalho pouco produtivo e educá-las. Em outras palavras, o programa beneficia a futura geração de trabalhadores, as crianças de hoje. O Mecanismo de Contribuição Cidadã, por meio de treinamento da geração adulta, tem o potencial de contribuir para quebrar o “ciclo de perpetuação da pobreza” em uma perspectiva intrageracional, ou seja, beneficia a geração atual de trabalhadores, os adultos de hoje.

### **3.3. Proposta 2: Apoio aos cidadãos vulneráveis – O Mecanismo de Graduação**

A proposta apresentada nesta seção visa dar condições a um cidadão do tipo 2, ou seja, um cidadão vulnerável, de optar voluntariamente pela saída sustentada do programa. Esse cidadão poderá dedicar o tempo ótimo à sua atividade produtiva, ao mesmo tempo em que será guiado pelo PBF, por meio, inclusive, de apoio financeiro para essa saída. O objetivo é que, ao final de um período de três anos, ele se encontre definitivamente consolidado na nova classe média.

A proposta consiste em um mecanismo de graduação em que o cidadão é reconhecido como tendo saído oficialmente da pobreza, sendo apoiado para tornar-se totalmente emancipado do PBF em um período de três anos.

#### **3.3.1. O Mecanismo de Graduação**

Conforme discutido anteriormente, existe tanto um problema de incentivo adverso (*moral hazard*) como de seleção adversa associados ao PBF, mesmo com a autoexclusão do grupo 3. De fato, os cidadãos vulneráveis terão incentivo ou a reduzir estrategicamente sua renda, garantindo assim seu benefício, ou então a declarar uma renda menor do que a que obtém de fato, na expectativa de não ser descoberto e, assim, manter o benefício.

O objetivo desta seção é propor um mecanismo que estimule a se retirarem do programa aqueles cidadãos que, por sua capacidade produtiva, poderiam gerar renda compatível com a autossustentação sem o PBF, ou seja, os agentes do tipo 2.

Note que aqueles agentes do tipo 2 que reduziram estrategicamente suas rendas e obtiveram acesso ao PBF se enquadram nas condicionalidades para recebimento do benefício. Portanto, para que eles decidam abrir mão desse recurso, devem ser devidamente compensados.

Já existe hoje um mecanismo que permite a volta automática de um cidadão que deixou voluntariamente o programa por ter renda superior, mas que, posteriormente (em um intervalo de tempo de 24 meses) venha novamente a se encontrar com renda abaixo do limiar de pobreza, a “regra de permanência”. Inclusive, a própria exigência de atualização do Cadastro Único, bianual, permite que um beneficiário acresça sua renda sem sair do programa. Desta forma, qualquer mecanismo que vise a estimular a emancipação voluntária deve considerar esse benefício.

O mecanismo aqui proposto se baseia em alguns princípios fundamentais, destacados a seguir.

(a) Em primeiro lugar, é motivo de orgulho e prestígio social para um beneficiário poder dizer a todos que não mais precisa do benefício. A emancipação do programa é sinal de sucesso profissional e ascensão social. Esse aspecto psicológico e moral deve ser devidamente considerado pelo programa.

(b) Em segundo lugar, um beneficiário do tipo 2 (vulnerável), ainda que tendo potencial de gerar renda superior ao limiar de pobreza, dificilmente tem poupança suficiente para protegê-lo dos percalços do mercado de trabalho. Em geral, tampouco tem capital que permita iniciar um negócio que garanta uma renda maior

de forma sustentável. Esse aspecto de limitação financeira deve ainda ser considerado no programa.

(c) Finalmente, esse beneficiário tipicamente tem elevado nível de consumo reprimido, sendo seu fator de desconto intertemporal bem baixo. Em outras palavras, o beneficiário desconta muito o futuro, e qualquer recurso recebido hoje vale muito mais que para outros cidadãos, se comparado à receita futura. Esse aspecto de preferência intertemporal deve também ser considerado.

O mecanismo proposto nesta seção, chamado de “Mecanismo de Graduação”, consiste de um pacote de benefícios adicionais para aqueles que, por iniciativa própria, decidem comprovar que têm renda superior e que, portanto, não mais necessitam do programa. Os benefícios sugeridos são discutidos a seguir.

(i) Cerimônia Formal de Graduação, contando com a participação do Prefeito, do gestor municipal do PBF, de representantes da sociedade local e de familiares dos “graduandos”. O graduando é um beneficiário do PBF que consegue provar ao administrador local do programa que não mais necessita do benefício e é selecionado para se graduar. Durante a cerimônia, o prefeito declara os beneficiários “graduados”, chama nominalmente cada um deles, entrega um Diploma de Graduação, e os parabeniza pela conquista.

O objetivo da Cerimônia de Graduação é potencializar o prestígio social do graduado, de forma a estimular esse passo importante na direção da sustentabilidade. Essa iniciativa está associada ao ponto (a) acima.

(ii) Manutenção de benefício. Garantia de recebimento do benefício do PBF por um período de  $k$  meses ao graduado. O objetivo deste benefício é compatibilizar a graduação com a saída espontânea do programa que já existe hoje, em que o beneficiário pode simplesmente não comunicar e receber o benefício até que a

atualização do cadastro seja realizada, conforme discutido anteriormente. Além disso, essa garantia lida com o ponto (b) acima. A sugestão feita aqui é a escolha de  $k = 6$  meses.

(iii) Bônus pecuniário de graduação. No momento em que se gradua, o cidadão recebe uma quantia fixa  $g$  que tem por objetivo ajudá-lo a estruturar sua atividade econômica ou melhorar suas condições de vida. Esse bônus se assemelha a um microcrédito para novo empreendimento, com a diferença de que se trata de um crédito a fundo perdido. Essa iniciativa visa lidar com os pontos (b) e (c) acima. A sugestão feita aqui é que o benefício pecuniário seja equivalente a 6 meses de benefício do programa,  $g = 6b$ .

(iv) Poupança estimulada. Após concluído o prazo de  $k$  meses de recebimento automático do benefício do PBF, a cada 6 meses de permanência na situação de graduado, ou seja, sem voltar ao programa, o beneficiário tem direito a um depósito em caderneta de poupança de um montante  $p$ , por um número máximo de vezes,  $n$ . O objetivo desse estímulo é ajudar o cidadão a poupar de forma a poder melhor enfrentar os momentos de dificuldade financeira em um ambiente em que não possui mais a segurança do benefício do PBF. Esta iniciativa também reflete o ponto (b) acima. A sugestão feita aqui é que o montante na poupança seja equivalente a 3 meses do benefício do cidadão,  $p = 3b$ ; ademais, o depósito ocorrerá por  $n=4$  vezes, a cada 6 meses, correspondendo a um período total de 3 anos de apoio ao cidadão. Ao final desses três anos, o cidadão terá pleno acesso à poupança acumulada, até então retida.

(v) Microcrédito<sup>4</sup>. Após concluído o prazo de  $k$  meses de recebimento automático do

---

<sup>4</sup> O mecanismo do microcrédito tem como fundamento as experiências de democratização do crédito produtivo desenvolvidas pelo governo federal no contexto do Programa Nacional de Microcrédito Produtivo Orientado (PNMPO), instituído pela Lei nº 11.110/2005. Dentro desse programa atuam, por

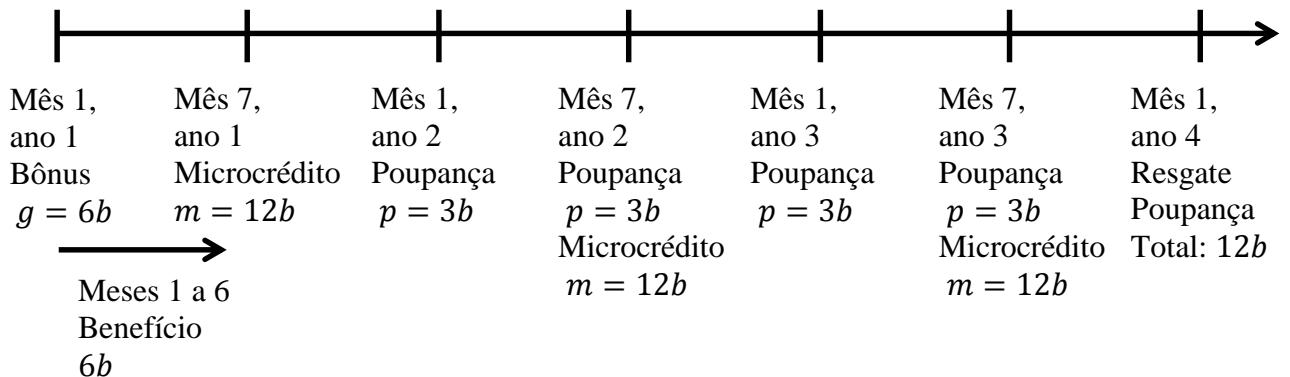
benefício do PBF, o beneficiário tem direito a uma linha de microcrédito subsidiado por uma instituição financeira pública. Esse benefício é renovado a cada ano de permanência na situação de graduado, ou seja, sem voltar ao programa, por um número máximo de 3 anos. O objetivo desse estímulo é ajudar o cidadão, por exemplo, no novo negócio possivelmente aberto com o bônus de graduação, ou mesmo nas demandas orçamentárias inesperadas da família. Essa iniciativa também reflete o ponto (b) acima. Portanto, supondo  $k = 6$ , o cidadão teria direito ao microcrédito no sétimo mês de graduado, sendo novo crédito disponibilizado no mesmo mês, nos próximos dois anos. A sugestão feita aqui é que o microcrédito seja equivalente a 12 meses de benefício,  $m = 12b$ . O microcrédito se assemelha ao bônus de graduação, com a diferença, além do valor, de que ele não é a fundo perdido, sendo devolvido a juros subsidiados. O custo para o PBF do microcrédito se restringe ao custo do subsídio dos juros.

Adotando como base anual de graduação o mês de janeiro, a linha do tempo apresentada na Figura 6 explicita as datas e os montantes dos respectivos benefícios recebidos pelo graduando, tomando por unidade de medida seu benefício mensal no programa. Vale observar que, no primeiro ano de graduação, o custo do bônus de graduação mais os 6 meses de benefício correspondem ao custo total que o PBF teria caso o cidadão não se tivesse graduado. O único custo adicional refere-se ao subsídio aos juros do microcrédito. Portanto, excetuando esse custo há neutralidade fiscal no primeiro ano.

---

exemplo, a Caixa Econômica Federal com o Programa Crescer e o Banco do Brasil com o Crédito Popular e Microcrédito Empreendedor. Atuam também o Banco do Nordeste e o Banco da Amazônia. A metodologia seguida por esses bancos públicos insere-se no conceito de microfinanças, que vai além do acesso ao crédito, uma vez que propõe desde o acompanhamento técnico do empreendimento ou das finanças do mutuário até a inclusão desses nos demais serviços financeiros (AGHION & MORDUCH, 2005; RIBEIRO & CARVALHO, 2006).

Figura 6 – Linha temporal dos benefícios de graduação.



Já nos segundo e terceiro anos, há uma economia de 12 meses de benefício em cada ano, o que, não somente permite cobrir os custos com a poupança, de 6 meses, como deixa um saldo de 6 meses de benefício a ser usado para cobrir os custos do subsídio aos juros do microcrédito, além de ampliar o programa com a admissão de novos beneficiários sem custo adicional para o erário. A não ser pelo custo do subsídio aos juros do microcrédito, poder-se-ia dizer que, a partir do segundo ano, a cada dois graduados, ter-se-ia economia suficiente para incluir um novo beneficiário do PBF.

Finalmente, agora completamente emancipado, no quarto ano o graduado não dará qualquer custo ao PBF, recebendo apenas o direito de usar a sua poupança da forma que melhor lhe convier. Destarte, a cada dois graduados, pode-se agora incluir mais um beneficiário do programa, em adição àquele já incluído no segundo ano.

Percebe-se, portanto, que o programa é essencialmente autossustentado, possibilitando, não somente a emancipação sustentável dos graduados, como também, a partir do segundo ano, a inclusão de novos beneficiários com as economias geradas.

A próxima seção mostra que o mecanismo proposto, além de propiciar

economia e maior alcance ao PBF, por permitir a entrada de novos beneficiários pobres, também é do interesse do beneficiário que se gradua, possibilitando uma mudança de paradigma na sociedade em que se passa de uma situação de busca pela permanência no programa para uma situação de concorrência pela graduação.

### **3.3.2. A decisão do agente vulnerável: Uma análise dinâmica**

O objetivo desta seção é avaliar a decisão do cidadão do tipo 2 que reduziu estrategicamente sua renda e, com isso, conseguiu o benefício do PBF mas que, agora, pode aderir ao Mecanismo de Graduação. Para tanto, será necessário aprofundar a análise anterior de forma a incorporar uma análise dinâmica cuidadosa da decisão do agente.

Primeiramente note que, como não há limitação ao período de permanência no PBF, sendo esse exclusivamente função da necessidade do cidadão, o agente consegue manter seu benefício indefinidamente enquanto mantiver a redução estratégica de renda. Nesse caso, terá, a cada mês, a utilidade abaixo, em que  $\gamma(h)$  corresponde à desutilidade adicional do tempo dedicado ao PBF:

$$u_2(t_2') + b - \gamma(h) = s_2 t_2' - c(t_2') + b - \gamma(h)$$

Portanto, se considerarmos o valor presente de seu fluxo futuro de utilidade, chegamos à expressão a seguir, em que  $\delta$  é o fator de desconto intertemporal do beneficiário:

$$\sum_{t \geq 0} \delta^t [u_2(t_2') + b - \gamma(h)] = \frac{u_2(t_2') + b - \gamma(h)}{1 - \delta}$$

Por outro lado, caso se gradue este mês, o cidadão dedicará o tempo ótimo ao trabalho, gerando uma utilidade mensal, a partir deste mês, dada pela expressão já conhecida abaixo em que, agora, não há mais custo de dedicação ao programa:

$$u_2(t_2^*) = s_2 t_2^* - c(t_2^*)$$

Ademais, receberá por  $k$  períodos o benefício  $b$ , receberá o bônus de graduação  $g$  e, a cada 6 meses após o  $k$ -ésimo mês, o benefício de poupança  $p$  num total de  $n$  vezes, além do ganho de prestígio social pela graduação, que modelamos aqui com o parâmetro  $s$  e o acesso ao microcrédito subsidiado, cujo benefício líquido a cada recebimento modelamos com o parâmetro  $mc$ .

Portanto, se considerarmos o valor presente de seu fluxo futuro de utilidade, chegamos à expressão abaixo:

$$\begin{aligned} \sum_{t=0} \delta^t u_2(t_2^*) + \sum_{t=0}^{k-1} \delta^t b + g + \sum_{t=1}^n \delta^{k+1+6t} p + s + \sum_{t=0}^2 \delta^{k+12t} mc \\ = \frac{u_2(t_2^*)}{1-\delta} + \frac{1-\delta^k}{1-\delta} b + \delta^{k+1+6} \frac{1-\delta^{6n}}{1-\delta^6} p + \delta^k \frac{1-\delta^{36}}{1-\delta^{12}} mc + g + s \end{aligned}$$

Com o objetivo de facilitar a comparação, iniciamos supondo a inexistência do estímulo à poupança e de microcrédito subsidiado, ou seja,  $p = mc = 0$ . Então, o agente preferirá se graduar se seu fluxo futuro de utilidade ao fazê-lo superar o fluxo futuro de utilidade ao permanecer no programa, ou seja, a condição abaixo deve ser satisfeita:

$$\frac{u_2(t_2^*)}{1-\delta} + \frac{1-\delta^k}{1-\delta} b + g + s \geq \frac{u_2(t_2') + b - \gamma(h)}{1-\delta} \quad (17)$$

A expressão (16) pode ser reescrita na forma a seguir, em que  $\Delta u_2 = u_2(t_2^*) - u_2(t_2')$ :

$$\Delta u_2 + \gamma(h) + (1-\delta)(g+s) \geq \delta^k b \quad (18)$$

A expressão (18) deixa bem claros os *trade-offs* envolvidos na decisão do cidadão do tipo 2. Do lado esquerdo encontram-se os benefícios da graduação: utilidade adicional do trabalho e ausência de custo de tempo dedicado ao PBF, benefício pecuniário de graduação e prestígio social (uma única vez, ao se graduar). Do lado direito, está o benefício de permanecer: a manutenção do benefício  $b$  a

partir do  $k$ -ésimo período.

Depreende-se da expressão (18) que quanto maiores forem o bônus de graduação e/ou o benefício social da graduação, menor precisará ser o tempo de manutenção do benefício,  $k$ . Ademais, quanto mais descontar o futuro, ou seja, quanto mais impaciente for o agente, menor será o fator  $\delta$ , de forma que menor precisará ser o bônus de graduação para que o beneficiário do tipo 2 tenha interesse em se graduar.

Para se obter uma estimativa grosseira do tempo necessário de permanência do benefício após graduação, suponha que  $g = s = 0$ , ou seja, não há bônus de graduação nem ganho de status social com a graduação. Então a condição (17) se reduz a  $\delta^k b \leq \Delta u_2 + \gamma(h) \Leftrightarrow k \log(\delta) \leq \log(\Delta u_2 + \gamma(h)) - \log(b)$ , ou ainda,  $k \geq \frac{\log(\Delta u_2 + \gamma(h)) - \log(b)}{\log(\delta)}$ . Lembrando que  $\log(\delta) < 0$ , podemos escrever:

$$k \geq \frac{\log(b) - \log(\Delta u_2 + \gamma(h))}{[-\log(\delta)]} \quad (19)$$

Suponha, por exemplo, que  $\delta = 0,9, b = 100, \Delta u_2 = 40, \gamma(h) = 15$ , então,  $\frac{\log(b) - \log(\Delta u_2 + \gamma(h))}{[-\log(\delta)]} = 5.67$ . Portanto, bastaria garantir o benefício pelo período de 6 meses para que o cidadão vulnerável tivesse interesse em se graduar, mesmo que não houvesse bônus de graduação nem utilidade adicional pelo status social de graduado. Esse resultado é compatível com a proposta apresentada de  $k = 6$  meses.

Nota-se nessa simulação a importância do fato de o agente ser impaciente, ou seja, ter um valor baixo para  $\delta$ : O agente terá utilidade máxima em um único período se conseguir, ao mesmo tempo, manter o benefício  $b$ , não precisar mais dedicar o tempo  $h$  ao PBF e dedicar o tempo ótimo ao trabalho gerador de renda. Como o Mecanismo de Graduação permite justamente essa justaposição de

vantagens por vários períodos ( $k$ ), e como o agente valoriza menos o futuro, ele se sentirá atraído por esse mecanismo, mesmo na ausência das significativas vantagens  $g, p$  e  $s$ .

Reciprocamente, pode-se obter uma cota superior para o bônus de graduação sob a hipótese extrema de inexistência de ganho de status social com a graduação e perda do benefício no momento da graduação, ou seja,  $s = k = 0$ . Nesse caso, a condição (27) se reduz a  $\Delta u_2 + \gamma(h) + (1 - \delta)g \geq b$ , o que nos leva à condição  $g \geq \frac{b - \Delta u_2 + \gamma(h)}{1 - \delta}$ .

Se, como antes,  $\delta = 0,9, b = 100, \Delta u_2 = 40, \gamma(h) = 15$ , então,  $\frac{b - \Delta u_2 + \gamma(h)}{1 - \delta} = 750$ . Portanto, o beneficiário deverá receber um montante de R\$750 para decidir espontaneamente optar pela graduação, se retirando do PBF, mesmo na ausência da garantia de recebimento do benefício por algum tempo após a graduação. Como se vê, trata-se de valor bastante reduzido.

### **3.4. Discussão: Implicações e implementação do Mecanismo de Graduação**

*Os elevados benefícios da graduação gerando mudança de paradigma na sociedade*

Conforme visto anteriormente, o Mecanismo de Graduação gera elevado incentivo para que os agentes do tipo 2 decidam voluntariamente se emancipar do PBF, mesmo quando desconsideramos as vantagens adicionais do status social, do estímulo à poupança e do microcrédito. Portanto, espera-se que esse mecanismo gere grande demanda por parte dos beneficiários do PBF. Em outras palavras, o Mecanismo de Graduação tem o potencial de gerar uma mudança de paradigma na sociedade quanto ao programa. De fato, hoje existe grande reação social contra qualquer discussão a respeito de exclusão de beneficiários do programa. Essa reação é totalmente justificada no contexto atual. De fato, um vulnerável, ainda que

não mais alvo do programa, gera renda próxima do limiar de pobreza; por essa razão, pode facilmente voltar a uma renda abaixo desse limite se as condições da economia mudarem. Assim, na formatação atual do programa, a saída de um indivíduo vulnerável envolve elevado risco e, naturalmente, não deve ser estimulada.

Por outro lado, com a inclusão do Mecanismo de Graduação, dá-se ao graduado uma rede de proteção social e estímulo à emancipação economicamente sustentável do cidadão, de forma que este saia, após três anos de graduação (ou mesmo antes) da condição de vulnerável e entre definitivamente na nova classe média. Diante disso, com o esforço adicional de valorização social do graduado (Item (i) do mecanismo), espera-se que a sociedade como um todo veja com um olhar bastante favorável as inovações do programa e a perspectiva de emancipação dos beneficiários do PBF.

#### *Os elevados benefícios da graduação e o controle da saída*

A elevada valorização do presente (o baixo fator de desconto intertemporal dos beneficiários,  $\delta$ ) favorece ainda mais a demanda por graduação. Essa demanda pode, inclusive, se estender aos agentes do tipo 1 que, por (ainda) não terem capacidade de gerar renda compatível com a emancipação sustentável, não deveriam se graduar. Portanto, é muito importante que o beneficiário comprove renda suficiente para se graduar. Ademais, o limiar necessário não deve ser o mesmo limiar de pobreza, mas deve-se requerer renda comprovada consideravelmente superior a esse limiar. A sugestão aqui apresentada é que seja, no mínimo 50% superior a esse limiar para acesso à graduação.

Ademais, o mecanismo envolve custos imediatos para o PBF. Portanto, deve haver uma restrição orçamentária anual para o volume possível de graduação, de forma que não basta que um agente satisfaça as condições de renda para que se

gradue. O processo de seleção de graduados deve ser competitivo com base em regras muito claras de ordenamento.

Uma regra bem natural é a ordenação pela renda comprovada. Espera-se que aqueles que comprovam capacidade de gerar renda maior, tenham menor probabilidade de voltar a necessitar do programa. Portanto, deverão ter prioridade na graduação. Deve-se, no entanto, lembrar que a primeira proposta já lida com aqueles cidadãos do tipo 3, que já possuem renda muito acima do limiar de pobreza. Esses cidadãos, que nem deviam estar no PBF, não podem ser considerados no processo de seleção para graduação.

Uma segunda regra, bastante natural, é a limitação do número de graduados por ano a um percentual do total de beneficiários em cada município. A motivação por trás dessa regra é dupla. Primeiramente, fomenta a competição entre os candidatos em cada município, de forma que os selecionados sejam realmente aqueles que têm menor probabilidade de voltar a necessitar do programa. Em segundo lugar, espera-se que um programa bem gerenciado pelas autoridades locais possibilite um certo percentual de emancipações por ano. Esse percentual deve ser o referencial para a determinação do volume de graduação anual, evitando graduações abusivas que gerarão, em poucos meses, novos candidatos na fila de beneficiários do PBF.

#### *Os elevados benefícios da graduação e o incentivo à volta ao programa*

Considerando todos os benefícios associados ao mecanismo de graduação, pode-se esperar alguns beneficiários busquem a graduação para, uma vez esgotados seus benefícios, voltarem à condição de pobreza e de candidatos a beneficiários do programa.

Existem três respostas naturais a esse problema. Em primeiro lugar, é

importante que fique claro que, ao se graduar, o cidadão abre mão da regra de permanência, a regra atual que garante a qualquer beneficiário que saia espontaneamente do programa por suficiência de renda, a ele volte automaticamente caso surja insuficiência de renda em um intervalo de dois anos. Ao sair do programa por meio da graduação o cidadão deverá entrar na fila, como qualquer outro cidadão, caso sua situação financeira se deteriore.

Em segundo lugar, dado o cuidado na sequencia temporal dos benefícios, bem como o mecanismo de competição pela graduação discutido acima, espera-se que essa eventualidade, de um cidadão graduado recair em situação de pobreza, dificilmente ocorrerá no decorrer dos três primeiros anos de graduado. De fato, o mecanismo oferece as condições de reforço financeiro ao longo dos três primeiros anos após a graduação, conforme visto. Portanto, ao longo desse período, os próprios benefícios existentes garantirão que o cidadão fará o possível para se manter no mecanismo.

Ademais, é importante entender o processo de consolidação de renda que o mecanismo de graduação busca estimular. Ao facilitar a abertura de um pequeno negócio com o bônus de graduação, e ao facilitar a consolidação desse negócio ao longo de três anos com os microcréditos e, ou final, o acesso à poupança, o programa espera que, tendo se mantido por três anos com o negócio, o cidadão esteja pronto para “voar com suas próprias asas”, garantindo de forma sustentável sua renda.

Finalmente, é importante que se estabeleça que um cidadão somente terá acesso ao mecanismo de graduação uma única vez. Como o mecanismo visa criar condições para a emancipação sustentável do programa, um cidadão que já teve a oportunidade de se emancipar mas não a aproveitou, não pode passar à frente de

outro cidadão que ainda não recebeu essa oportunidade. Portanto, um beneficiário que se gradua mas, por insuficiência de renda no futuro volte a ser beneficiário do PBF estará automaticamente excluído do processo de seleção do mecanismo de graduação.

Com os cuidados discutidos nessa seção, espera-se que os incentivos aos beneficiários estejam bem alinhados com os objetivos do mecanismo. Resta agora avaliar como os incentivos aos gestores locais do PBF podem ser alinhados de forma a gerar o maior retorno social possível do mecanismo de graduação. Essa análise é apresentada na próxima seção.

### **3.5. Proposta 3: Ajustando o Índice de Gestão Decentralizada dos Municípios**

#### **IGD-M com foco no gestor local – O Incentivo de Capital Humano**

As propostas 1 e 2 aqui apresentadas tinham por foco os beneficiários do PBF dos tipos 2 e 3. Existe, no entanto, outro agente fundamental para o bom funcionamento do programa. Trata-se do gestor municipal do PBF. De fato, caberá ao gestor administrar o tempo de dedicação dos beneficiários com vistas à formação de capital humano e à possibilidade de graduação com emancipação sustentável. Caberá também a ele selecionar, dentre os candidatos, aqueles que poderão se graduar, tendo acesso aos benefícios do mecanismo de graduação.

O objetivo da presente proposta é ajustar o mecanismo do IGD-M de forma a alinhar os incentivos do gestor municipal com os objetivos dos mecanismos das propostas 1 e 2. A seguir descrevemos os elementos desse ajuste.

#### **3.5.1. O Incentivo de Capital Humano**

*Adicional de verbas do IGD-M para administração dos mecanismos de Contribuição Cidadã e de Graduação.*

“O Índice IGD-M é um número indicador que varia de 0 a 1 e que avalia a qualidade e a atualização das informações do Cadastro Único e a qualidade e a integridade das informações sobre o cumprimento das condicionalidades das áreas de Educação e de Saúde.” (MDS, 2011). O indicador é usado para o cálculo dos valores a serem repassados ao município para serem aplicados na gestão do PBF.

A grosso modo, o montante de recursos a serem repassados a um município é calculado multiplicando-se o índice IGD-M pelo número de famílias beneficiárias do PBF no município vezes R\$2,50 reais. A esse valor básico são adicionados montantes pertencendo a quatro categorias, chamados de “incentivos financeiros”, que podem chegar a 10% do valor básico. Os incentivos financeiros visam recompensar o município pela boa administração do programa nos seguintes quesitos: (i) acompanhamento das famílias beneficiárias em situação de descumprimento de condicionalidades; (ii) apuração de eventuais irregularidades na execução local do PBF; (iii) atualização de dados referentes à gestão municipal; e (iv) entrega de cartões. (MDS, 2011).

A proposta 3 prevê a criação de uma quinta categoria de incentivos, que chamaremos de “Incentivo de Capital Humano”. Esse incentivo iniciará adicionando um valor correspondente a 10% do valor básico ao IGD-M, o que equivale às quatro categorias anteriores reunidas. O objetivo desse adicional de incentivo é munir o gestor municipal de recursos adicionais para melhor capacitar os beneficiários para a graduação. Em outras palavras, espera-se que o gestor municipal use esse recurso para gerar capital humano no universo de beneficiários sob sua responsabilidade, para que possam no futuro se graduar, emancipando-se de forma sustentável do PBF.

### **3.5.2. Condicionalidade e empenho do gestor municipal do PBF**

Naturalmente, um aporte adicional de recursos do IGD-M será sempre bem vindo pelo gestor municipal do PBF. A Economia do Setor Público, no entanto, chama a atenção para a tendência de se usar de forma descuidada recursos que são recebidos por um ente da federação sem a contrapartida de esforço fiscal próprio. Trata-se do *flypaper effect* ou efeito “papel pega-mosca”, que Inman (2008) define da seguinte forma: “O efeito papel pega-mosca ocorre quando um dólar recebido por meio de transferências exógenas intergovernamentais leva a um aumento dos gastos do governo显著mente maior do que ocorre quando há aumento equivalente de um dólar na renda local dos cidadãos: dinheiro cola no lugar em que cai”. Portanto, para garantir que o recurso adicional será realmente utilizado no fortalecimento da implantação dos mecanismos sugeridos, criamos uma interdependência dinâmica entre o valor do incentivo e o sucesso do programa de graduação, conforme descrito a seguir.

*Condicionalidade da manutenção das verbas ao sucesso do mecanismo de graduação*

A partir do segundo ano de funcionamento do mecanismo, o montante de recursos adicionais na nova categoria de incentivos será multiplicado por um índice variando entre 0 e 1. O índice em questão será calculado de acordo com o sucesso do mecanismo de graduação. O sucesso do mecanismo é medido da seguinte forma. Primeiramente, calcula-se o número de graduados,  $ng$  nos últimos quatro anos. Em seguida, calcula-se o número de graduados que, nos últimos quatro anos, voltaram a integrar o Cadastro Único como candidatos ou beneficiários do PBF, ou seja, como cidadão em situação de pobreza ou de extrema pobreza, nesse município,  $f$  (fracasso). Então, o índice de sucesso,  $is$ , será dado por:

$$is = \max \left\{ 0, \frac{ng - f}{ng} \right\} \quad (20)$$

Portanto, se nenhum graduado voltou à condição de pobreza, então o valor do índice será 1 e o município receberá 10% do valor básico a mais pelo sucesso na administração do mecanismo de graduação. Na direção oposta, se, nos últimos quatro anos o número de graduados que voltaram a integrar o Cadastro Único como candidatos ou beneficiários do PBF igualar ou superar o número de graduados, então o município não receberá qualquer adicional de recurso referente a essa categoria. Note que como os cidadãos que voltam a integrar o Cadastro Único na condição de candidatos nos últimos quatro anos podem ter se graduado há muito mais tempo. Por essa razão é possível (ainda que não esperado) que o número de “voltantes” ultrapasse o número de graduados num mesmo intervalo de tempo.

Que efeito se espera que o incentivo de capital humano tenha sobre o administrador local do PBF?

Primeiramente, observe que, como esse administrador deseja garantir o maior montante possível de recursos para seu município, a condicionalidade fará com que ele se preocupe sobremaneira com a possibilidade de um graduado voltar à condição de pobreza. De fato, cada graduado que volta à pobreza, além de competir com outros cidadãos necessitados pelo benefício do PBF, também retira diretamente recursos do município. Portanto, o gestor tentará garantir no melhor de suas possibilidades, a sustentabilidade econômica de seus graduados.

Para tanto, o gestor dispõe de basicamente dois instrumentos: as atividades complementares de formação e treinamento e o processo seletivo para a graduação.

As atividades complementares são o instrumento de formação de capital humano, que dão o título ao incentivo proposto. Para garantir a sustentabilidade do graduado, o gestor local terá agora grande incentivo em investir seriamente nas

atividades complementares, parte fundamental do PBF, infelizmente relativamente pouco desenvolvidas no presente segundo CGU (2012). O gestor se empenhará em treinar os beneficiários para que possam gerar sua própria renda uma vez graduado, por meio de diferentes ações que visem, por exemplo, explorar as vantagens comparativas de cada município. Suponha, por exemplo, que a situação geológica de um município favoreça o turismo ecológico. Então o gestor poderá desenvolver oficinas de treinamento na área de ecoturismo, capacitando guias locais, restauradores, etc., de forma garantir renda aos beneficiários. Alternativamente, em um município que já possua uma indústria artesanal de produção de mel, por exemplo, o gestor poderá juntar esforços para capacitar os beneficiários a integrar essa indústria, tornando-a mais produtiva e geradora de renda.

O processo de seleção para graduação, por outro lado, passa a se revestir de grande importância estratégica para o gestor, uma vez que é por meio dele que se poderá escolher os candidatos à graduação que tenham melhor potencial de autossustentação econômica. Conforme discutido anteriormente, dada sua grande gama de benefícios, o mecanismo de graduação traz consigo o potencial de atrair grande número de candidatos à graduação dentre os beneficiários. Na ausência da condicionalidade de sucesso, o gestor poderia usar os benefícios da graduação de forma pouco técnica, oferecendo o benefício àquele que lhe interesse pelas mais diversas razões, sem se preocupar com sua sustentabilidade econômica. A condicionalidade alinhará seus incentivos com o interesse público, uma vez que, com ela, o gestor buscará selecionar para a graduação os candidatos de fato com maior potencial de emancipação sustentável, de forma a garantir o fluxo contínuo de transferências ao longo do tempo.

Note, ademais, que a própria condicionalidade ao sucesso gera um efeito

reputacional do gestor sobre sua população. De fato, quanto maior for o índice de sucesso, mais recurso adicional o município receberá, o que trará satisfação aos municíipes e consolidará a reputação de bom administrador do gestor. Por outro lado, quanto menor for o índice de sucesso, mais minguado será o adicional de incentivo, fazendo com que a população local se torne descrente da competência do gestor. Portanto, além do interesse pessoal do gestor em garantir mais recursos para sua administração, há adicionalmente o receio do gestor de que um fraco índice de sucesso faça com que perda seu apoio político junto à sociedade local, o que é mais um incentivo à criteriosa seleção de graduados.

### **3.6. Discussão: Implementando o Incentivo de Capital Humano**

A apresentação da proposta 3 mostra seu importante efeito potencial de compatibilizar os incentivos do gestor municipal com o interesse público e a implantação eficiente da proposta 2. Alguns cuidados, no entanto, devem ser tomados e uma nova restrição deve ser usada no momento de implementar esse incentivo de forma a garantir seu sucesso.

Em primeiro lugar, um cuidado especial deverá ser dedicado à não inclusão de beneficiários do tipo 3 no mecanismo de graduação. De fato, como no momento em que esses mecanismos são implantados, ainda existem beneficiários com renda muito acima da linha de pobreza, e como a exigência de tempo os levará à autoexclusão do programa, esses terão total incentivo a tentar sair do programa via o mecanismo de graduação. Naturalmente, não é a esses cidadãos, e sim aos vulneráveis, do tipo 2, que esse mecanismo se destina. Portanto, um escrutínio cuidadoso deve ser feito na renda do candidato à graduação, não somente para asseverar que o candidato tem renda suficiente, compatível com a emancipação sustentável do PBF, mas também para garantir que sua renda já não é tão elevada

que ele não necessite do apoio adicional do mecanismo de graduação. Tal cuidado é especialmente importante pelo fato de que os cidadãos do tipo 3 oferecem a maior segurança possível de que não retornarão ao cadastro como pobres.

Em segundo lugar, conforme já mencionado anteriormente, deve haver um limite ao número possível de graduados a cada ano. Esse limite é especialmente importante devido à existência de muitos benefícios associados ao mecanismo de graduação. Propomos, neste trabalho, o limite de 10% dos beneficiários podendo-se graduar a cada ano. Com o objetivo de estimular ainda mais o cuidado do gestor local para com o processo de seleção de graduado, propomos, adicionalmente, que esse percentual seja também multiplicado pela taxa de sucesso, conforme expressão abaixo em que  $pgr_t$  refere-se ao percentual de beneficiários que poderão ser graduados no ano  $t$ ,  $U_t$  é o número total de beneficiários (usuários) no município no ano  $t$  e  $is_{t-1}$  corresponde à taxa de sucesso obtida no ano anterior.

$$pgr_t = 0,1 * U_t * is_{t-1} \quad (21)$$

Assim, o gestor municipal somente poderá graduar 10% do total de beneficiários no ano  $t$ , caso o índice de sucesso no ano anterior tenha sido de 100%. Essa condicionalidade adicional cria mais uma pressão social sobre o gestor local, que deverá se explicar junto aos seus municíipes porque houve redução no número de possíveis graduados em um ano que segue um ano de baixo sucesso. Espera-se, portanto, que o gestor se torne ainda mais criterioso no processo de seleção de graduando com essa nova condicionalidade, aumentando a eficiência do mecanismo.

#### **4. Simulações: Impacto fiscal dos mecanismos propostos**

A seguir, apresentamos algumas simulações com vistas a estimar o impacto

fiscal dos mecanismos propostos ao longo de seis anos, o que incorporaria 4 ciclos completos de graduação. Nossa ponto de partida é o ano de 2010 em que o IBGE conduziu o Censo mais recente disponível que, além das questões típicas sobre a renda familiar, também inclui questões sobre o benefício do PBF. Portanto, pudemos calcular a renda pré-PBF das famílias para aquelas famílias que recebiam o benefício. Como o número total de beneficiários segundo o Censo não correspondeu inteiramente aos dados fornecidos pelo PBF, fizemos um ajuste de forma a melhor refletir o dado informado pelo MDSCF<sup>5</sup>, que será explicada mais adiante.

Nossa simulação manteve constante as condições demográficas e econômicas de 2010 de forma a excluir qualquer dinâmica populacional ou na distribuição de renda no período de seis anos. Ademais, não incluímos qualquer mudança no orçamento do PBF, repetindo o orçamento de 2010 a cada ano de 2010 a 2015. Essa estratégia metodológica visa isolar o efeito específico dos mecanismos propostos no funcionamento do PBF. Portanto, os resultados da simulação devem ser interpretados da seguinte forma: Como estaria o PBF hoje com relação ao alcance, à precisão e à inclusão de novos beneficiários caso os mecanismos propostos tivessem sido implantados em 2010 sem que a população ou a distribuição das rendas dos cidadãos tivesse qualquer alteração outra que aquelas resultantes dos mecanismos do programa.

Supomos inicialmente que todo recurso pouparado pela aplicação desses mecanismos será transformado em novos benefícios e consideramos três possíveis cenários, a depender da velocidade de implementação dos mecanismos,

---

<sup>5</sup> Optamos por priorizar os dados fornecidos pelo PBF por se tratarem de benefícios efetivamente pagos, por um lado, e, por outro lado, por se esperar que certo número de entrevistados tipicamente passarem informações falsas ou incompletas quando se trata de questões associadas à renda. Veja HURST et al. (2014) para uma análise da questão de falsas informações sobre renda em entrevistas.

bem como da capacidade do programa em selecionar novos beneficiários. O primeiro *cenário otimista*, concebido como referência possivelmente utópica, postula uma rápida implementação dos mecanismos propostos além de uma boa capacidade de seleção de novos beneficiários para ocupar as vagas geradas. O segundo *cenário conservador*, postula um ritmo mais lento de implementação dos mecanismos propostos além de uma menor capacidade de seleção de novos beneficiários para ocupar as vagas geradas. Finalmente, o terceiro *cenário pessimista* postula um ritmo ainda mais lento de implementação dos mecanismos propostos e uma capacidade ainda mais limitada de seleção de novos beneficiários para ocupar as vagas que se tornam disponíveis.

Em seguida, analisamos como os novos mecanismos poderiam fazer com que o PBF colaborasse para o ajuste fiscal do governo federal sem que isso acarrete em qualquer prejuízo para o programa. Nesse caso partimos do cenário conservador, mas supomos que 50% das economias geradas pela implantação dos mecanismos será revertida para novos benefícios enquanto os 50% restantes serão entregues ao erário como colaboração para o esforço nacional de ajuste fiscal.

#### **4.1. Elementos de calibração**

Com vistas a aproximar a análise da modelagem teórica, as famílias beneficiárias do PBF são agora agrupadas em três categorias de renda: na categoria 1, aquelas famílias com renda média mensal de até R\$ 140; como integrantes do grupo 2, aquelas famílias com renda média entre R\$ 140 e R\$ 255; e, finalmente, aquelas integrantes do grupo 3 as famílias com renda superior a R\$255.

A Tabela 5 apresenta os valores básicos usados nas calibrações. Primeiramente, os beneficiários foram agrupados nas três faixas de renda consideradas.

A terceira e quinta linhas dispõem, por faixa de renda, as estimativas obtidas dos valores totais dos benefícios distribuídos e das quantidades de famílias beneficiadas, no ano de 2010. Os valores totais são bem inferiores aos números informados pelo MDS, de maneira que se fez necessário um ajuste que compatibilizasse as estimativas<sup>6</sup> com os números oficiais. Os valores ajustados estão dispostos nas linhas seguintes.

**Tabela 5 – Benefícios e Quantidade de Famílias segundo faixa de renda de beneficiários do Programa Bolsa Família (Em R\$ de 2010 e número de famílias)**

Grupos	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	TOTAL
Faixa de renda	Renda per capita < R\$ 140,00	R\$ 140,00 ≤ renda per capita < R\$ 255,00	Renda per capita ≥ R\$ 255,00	
Benefícios	4.767.574.739	2.233.247.168	1.831.349.486	<b>8.832.171.394</b>
Número ajustado de Benefícios	7.758.333.943	3.634.191.021	2.980.177.902	<b>14.372.702.865</b>
Famílias Beneficiárias	3.855.762	1.991.966	1.700.822	<b>7.548.550</b>
Número ajustado de Famílias Beneficiárias	6.527.052	3.372.008	2.879.160	<b>12.778.220</b>

Fonte: Censo Populacional de 2010 – IBGE, e valores fornecidos pelo MDS. Elaboração própria.

A Tabela 6 reporta as estimativas do benefício médio e benefício médio ajustado recebido pelas famílias beneficiárias do PBF por faixa de renda, bem como a renda per capita média para toda a população em cada estrato. Um ajuste análogo foi realizado para compatibilizar o benefício médio estimado com o benefício médio informado pelo MDS.

---

<sup>6</sup> Os fatores de ajuste utilizados são de 1,627786408, para os montantes de recursos distribuídos a título de benefícios, e de 1,692804511 para as quantidades de famílias beneficiárias.

**Tabela 6** – Benefício Médio e a Renda per capita Média (Em R\$ de 2010)

Grupos	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Benefício Médio	1.236,48	1.121,13	1.076,74
Benefício Médio ajustado	1.188,64	1.077,75	1.035,09
Renda per capita Média	52,25	206,29	1.284,23

Fonte: Censo Populacional de 2010 – IBGE, e valores fornecidos pelo MDS. Elaboração própria

Com relação ao Mecanismo de Capital Humano, que prevê um aumento potencial de 10% nos repasses relacionados ao IGD-M, o valor total das transferências do IGD-M em 2010 foi de R\$288.849.118. Portanto, o custo anual desse mecanismo é de R\$28.884.912.

#### **4.2. Simulações: Os cenários otimista, conservador e pessimista**

Nessa seção, analisamos o impacto fiscal sobre o PBF da aplicação dos três mecanismos propostos neste trabalho ao longo de seis anos, sob diferentes hipóteses quanto à rapidez de implementação dos mecanismos bem como quanto à sua eficácia.

Com relação aos mecanismos de incentivo, é importante observar que há um fator acumulativo ao longo de três anos. Por exemplo, o custo de subsídio do microcrédito é pago no primeiro ano referente aos graduados desse ano, depois, no segundo ano é pago com referência tanto aos graduados do primeiro ano –que têm novamente acesso ao microcrédito– como aos graduados do segundo ano, que têm acesso ao microcrédito pela primeira vez. Já no quarto ano, no entanto, os graduados do primeiro ano não mais terão acesso ao microcrédito, sendo esse limitado aos graduados do segundo, do terceiro e do quarto anos. Situação semelhante se aplica aos custos com o estímulo de poupança.

Supomos que, para os três cenários analisados valem as seguintes

condições.

- (i) Graduação e autoexclusão ocorrem no primeiro mês de cada ano.
- (ii) O Mecanismo de Graduação é implementado corretamente, de forma que apenas cidadãos do tipo 2 se graduam.
- (iii) Cidadãos graduados se tornam cidadãos do tipo 3 (ao final do período de três anos de apoio do mecanismo).
- (iv) A implementação do Mecanismo de Contribuição Cidadã faz com que cidadãos do tipo 3 desistam de se candidatar ao PBF quando novas vagas são abertas. Portanto, entrarão apenas cidadãos do tipo 2 e 3 nas novas vagas.

A seguir, detalhamos as hipóteses específicas de cada cenário e apresentamos as simulações resultantes.

#### *Cenário otimista*

Neste primeiro cenário, o mecanismo de Contribuição Cidadã atinge seu objetivo integralmente já no primeiro ano de sua implantação. Em outras palavras, o mecanismo induz a autoexclusão dos mais de 2,8 milhões de beneficiários do PBF que têm renda domiciliar per capita superior a R\$ 255,00 em 2010, os agentes do tipo 3. Note que, nesse caso, o benefício com a autoexclusão é permanente, gerando uma economia ao programa que se repete a cada ano.

O mecanismo de Graduação promove a classificação de 10% da população do grupo 2 no primeiro ano, e continua, nos anos seguintes, graduando 10% dos beneficiários daquele grupo no ano inicial.

As vagas geradas pelo MCC e pelo MG em um ano são ocupadas por cidadãos do tipo 1 e 2 na mesma proporção relativa desses cidadãos na população de beneficiários no ano anterior. Trata-se de uma hipótese otimista quanto à capacidade dos administradores dos PBF conseguirem selecionar beneficiários do

público alvo.

**Tabela 7 – Impacto fiscal e capacidade de inclusão de beneficiários dos novos mecanismos – Cenário Otimista (Em R\$ de 2010 e número de famílias)**

Cenário Otimista	ano 1	ano 2	ano 3	ano 4	ano 5	ano 6
ECONOMIA (R\$ 1.000)						
Auto Exclusão Grupo 3	3.238.425	3.238.425	3.238.425	3.238.425	3.238.425	3.238.425
Graduação	379.277	758.554	1.137.832	1.517.109	1.896.386	2.275.663
Total	3.617.702	3.996.979	4.376.257	4.755.534	5.134.811	5.514.088
CUSTOS (R\$ 1.000)						
Bônus de Graduação	189.639	189.639	189.639	189.639	189.639	189.639
6 meses de bolsa	189.639	189.639	189.639	189.639	189.639	189.639
Poupança Estimulada	0	189.639	379.277	379.277	379.277	379.277
Custo do Microcrédito	38.535	77.069	115.604	115.604	115.604	115.604
Custo do incentivo IGD-M	28.885	28.885	28.885	28.885	28.885	28.885
Novos beneficiários	3.171.005	3.322.110	3.473.214	3.852.491	4.231.768	4.611.045
Total	3.617.702	3.996.979	4.376.257	4.755.534	5.134.811	5.514.088
IMPACTO FISCAL DOS MECANISMOS PROPOSTOS (R\$ 1.000)						
Recursos livres para ampliação do PBF	3.171.005	151.104	151.104	379.277	379.277	379.277
INCLUSÃO DE NOVAS FAMÍLIAS (MIL UNIDADES)						
Estimativa de novas famílias incluídas	2.819	134	134	337	337	337
Alcance (Ano 0 = 0,474)	0,891	0,909	0,927	0,982	1,000	1,000
Precisão (Ano 0 = 0,743)	0,836	0,848	0,861	0,871	0,874	0,874

Fonte: Elaboração própria

A Tabela 7 apresenta os resultados desta simulação. Nota-se que todos os cidadãos do tipo 1, os pobres e extremamente pobres, se tornam beneficiários já no quinto ano de implantação dos mecanismo. Portanto, o PBF atinge alcance perfeito (1); demais a precisão passa de 0,74 para 0,874 ao longo desses 6 anos. A implantação dos mecanismos possibilita uma economia de mais de 4,6 bilhões de reais ao longo dos 6 anos, permitindo a inclusão de mais de 4 milhões de novas famílias no PBF. Note esta importante propriedade dos mecanismos propostos:

permite a inclusão de 4 milhões de beneficiários sem qualquer adicional ao erário.

#### *Cenário conservador*

Neste cenário, que denominamos conservador, supomos uma efetividade gradual da implantação do mecanismo de Contribuição Cidadã. Com um *enforcement* crescente percebido pelos beneficiários do grupo 3, a autoexclusão ocorreria de maneira progressiva. A cada ano se autoexcluiriam 20% da população de beneficiários do tipo 3 no ano inicial de implantação do programa. Além disso, a proporção de graduados reduz-se para 5% dos beneficiários do grupo 2 no ano inicial.

Em benefício do realismo, supõe-se ainda, neste cenário e no cenário e no seguinte (pessimista), que a proporção de famílias anualmente selecionadas em cada um dos grupos de renda depende também da distribuição da população não-beneficiária. Mais especificamente, supomos agora que as novas vagas são ocupadas pelos cidadãos do tipo 1 e 2 segundo uma proporção que é uma média ponderada das proporções relativas desses tipos de agentes na população beneficiada (com peso  $\alpha = \frac{1}{2}$ ) e das proporções relativas correspondentes na população não beneficiada (com peso  $1 - \alpha = \frac{1}{2}$ ) no ano anterior. Note que, como a proporção de agentes do tipo 2 é maior na população não beneficiada, esta é uma hipótese mais realista no que diz respeito à capacidade dos gestores do PBF em selecionar novos beneficiários e reflete também o fato de que, quanto menor for a quantidade de cidadãos do tipo 1 não beneficiados, maior será a dificuldade em incorporá-los ao PBF.

**Tabela 8 – Impacto fiscal e capacidade de inclusão de beneficiários dos novos mecanismos – Cenário Conservador (Em R\$ de 2010 e número de família)**

Cenário Conservador	ano 1	ano 2	ano 3	ano 4	ano 5	ano 6
IMPACTO FISCAL DOS MECANISMOS PROPOSTOS (R\$ 1.000)						
Recursos livres para ampliação do PBF	588,723	712.428	712.428	837.324	837.324	189.639
INCLUSÃO DE NOVAS FAMÍLIAS (MIL UNIDADES)						
Estimativa de novas famílias incluídas	523.411	633,392	633,392	744,432	744,432	168,600
Alcance (Ano 0 = 0,474)	0,534	0,605	0,675	0,755	0,832	0,849
Precisão (Ano 0 = 0,743)	0,763	0,780	0,797	0,812	0,826	0,829

Fonte: Elaboração própria

A Tabela 8 apresenta os resultados correspondentes da simulação. Por questões de espaço, reduziremos o volume de informação apresentada em comparação com a Tabela 7.

A principal mensagem dessa tabela é que, mesmo que os benefícios dos mecanismos tardem mais a se materializar, ainda assim o impacto financeiro é positivo desde de seu primeiro ano de implantação, resultando, já nesse ano 1, em economia de recursos que possibilitariam a inclusão de quase 500 mil novas famílias, das quais se estima que uma parcela substancial seria efetivamente elegível. Ao longo dos 6 primeiros anos de atividade, seriam incluídas quase de 3,5 milhões de novas famílias no programa. O montante economizado de recursos do programa, que é revertido para inclusão de novas famílias, aproxima-se dos 4 bilhões de reais. Como nesse cenário nem todas as novas famílias incluídas são efetivamente elegíveis, não é alcançada a universalização do programa. Entretanto, elevam-se consideravelmente tanto o alcance do programa, que passa de 0,474 para 0,849 como sua precisão, que sobe de 0,743 para 0,829. São resultados impressionantes, sobretudo considerando-se que essa inclusão de novos beneficiários é autossustentada, sem apporte de recursos adicionais do Tesouro Nacional e contempla ainda um aumento dos repasses do IGD-M.

### *Cenário pessimista*

Em comparação ao último, este cenário reduz a autoexclusão a 10% dos beneficiários do grupo 3 remanescentes do ano anterior. Ademais, o mecanismo de graduação gradua apenas 2,5% da população do grupo 2 beneficiária no primeiro ano. Finalmente, assim como no cenário anterior, supomos agora que as novas vagas são ocupadas pelos cidadãos do tipo 1 e 2 segundo uma proporção que é uma média ponderada das proporções relativas desses tipos de agentes na população beneficiada, mas agora menor peso  $\alpha = \frac{1}{3}$ , e das proporções relativas correspondentes na população não beneficiada, agora com peso maior  $1 - \alpha = \frac{2}{3}$ , no ano anterior.

Tabela 9 – Impacto fiscal e capacidade de inclusão de beneficiários dos novos mecanismos – Cenário Pessimista (Em R\$ de 2010 e número de famílias)

Cenário Pessimista	ano 1	ano 2	ano 3	ano 4	ano 5	ano 6
IMPACTO FISCAL DOS MECANISMOS PROPOSTOS (R\$ 1.000)						
Recursos livres para ampliação do PBF	279,919	356,214	356,214	418,662	418,662	418,662
INCLUSÃO DE NOVAS FAMÍLIAS (MIL UNIDADES)						
Estimativa de novas famílias incluídas	248,865	316,696	316,696	372,216	372,216	372,216
Alcance (Ano 0 = 0,474)	0.500	0.532	0.563	0.600	0.636	0.672
Precisão (Ano 0 = 0,743)	0.752	0.760	0.769	0.775	0.782	0.788

Fonte: Elaboração própria

Os resultados da simulação nesse cenário pessimista se encontram descritos na Tabela 9. Apesar de ocorrem lentamente tanto a autoexclusão das famílias do grupo 3 como a graduação daquelas do grupo 2, resultados substanciais ainda são obtidos ao cabo do período inicial considerado, de seis anos. A economia de recursos ultrapassa os 2 bilhões de reais, permitindo a inclusão de quase 2 milhões de novas famílias beneficiárias. Como consequência, observa-se que persiste uma melhoria significativa do alcance, que chega a 0,672 no final do período, e da

precisão, que atinge 0,788 no sexto ano.

## 5. Conclusão

Esta pesquisa procurou lançar um olhar inovador sobre o Programa Bolsa Família, tendo por base os instrumentais teóricos da Economia da Informação e dos Incentivos e da Teoria do Desenho de Mecanismos.

A pesquisa foi dividida em três grandes partes. A primeira consistiu em desenvolver um diagnóstico dos possíveis problemas de incentivos e seleção existentes no formato atual do programa, usando, para tanto, a Economia da Informação e dos Incentivos. Dessa avaliação teórica ficaram evidenciados dois problemas fundamentais que afetam o alcance e a precisão do programa.

O primeiro deles, é um problema de incentivo adverso ou *moral hazard*. O problema surge devido à exigência de renda abaixo do limiar de pobreza para acesso aos benefícios do programa. Diante dessa exigência, cidadãos que possuem menor capacidade produtiva mas que teriam condições de gerar renda pouco acima do limiar de pobreza podem ter incentivo a gerar renda menor para garantir participação no programa.

O segundo deles é um problema de seleção adversa. O problema está associado à tecnologia estocástica de verificação da renda dos candidatos ao benefício do programa. Considerando que existe uma probabilidade não trivial de que o governo não consiga identificar renda ainda que bem acima do limiar de pobreza, e ainda considerando que, caso sua verdadeira renda seja descoberta, tipicamente a única punição que receberá será a sua exclusão do programa, então alguns cidadãos com renda bastante elevada ainda assim têm incentivo a se candidatar ao benefício.

De posse desse diagnóstico, a segunda parte da pesquisa consistiu do

desenvolvimento de propostas de inovações no desenho atual do programa com vistas a resolver os problemas de *moral hazard* e de seleção revelados. Para tanto lançou-se mão da Teoria de Desenho de Mecanismos. Foram então propostos três novos mecanismos a serem incorporados no desenho do PBF.

O primeiro desses mecanismos, denominado de *mecanismo de Contribuição Cidadã*, consiste em incluir nas regras do Programa Bolsa Família uma condicionalidade de tempo de dedicação ao programa. Essa condicionalidade resolve o problema de seleção adversa, ao induzir a autoexclusão dos beneficiários de elevada renda. De fato, por serem muito produtivos, uma hora de trabalho desses cidadãos gera renda bem superior ao benefício do PBF. Por essa razão, colocado na situação de ter que optar por dedicar seu tempo ao programa, ou dedicá-lo à sua tarefa mais produtiva, preferirá abrir mão do benefício para obter maior renda na outra atividade.

O segundo mecanismo, denominado de *mecanismo de Graduação*, oferece ao cidadão que tiver condições comprovadas de emancipação sustentável do programa, uma série de incentivos financeiros ao longo de três anos, de forma a consolidar, nesse intervalo de tempo, sua posição econômica de membro da nova classe média brasileira. Esse mecanismo resolve o problema de *moral hazard*, uma vez que o cidadão não mais terá interesse em deprimir sua renda para permanecer no programa mas sim, ao contrário, terá interesse em gerar renda cada vez maior para poder ser selecionado para obter os benefícios da graduação.

Finalmente, o terceiro mecanismo, chamado de *Incentivo de Capital Humano*, consiste em um aumento de 10% do valor básico dos repasses aos municípios via o Índice de Gestão Decentralizada Municipal, o IGD-M, condicional ao bom gerenciamento do mecanismo de Graduação. Esse último mecanismo gera

incentivos para que o gestor local do Programa Bolsa Família dedique esforços e recursos no sentido de preparar e capacitar da melhor maneira possível seus beneficiários, de forma que eles tenham sucesso no processo de emancipação sustentável iniciado no Mecanismo de Graduação, garantindo assim economias para o PBF e maiores repasses para o gestor local.

A pesquisa finalizou sua terceira grande parte com uma simulação cuidadosamente calibrada do impacto fiscal dos mecanismos propostos ao longo de seis anos. Foram analisados três possíveis cenários quanto à rapidez e à eficácia da implementação desses mecanismos. O primeiro cenário, mais otimista, pressupõe imediata implementação do Mecanismo de Contribuição Cidadã e uma boa capacidade do impacto fiscal. Nesse caso o programa atinge alcance perfeito no quinto ano de implementação das propostas e, sua precisão beira os 0,9 no sexto ano. A economia de recursos gerada nesse senário otimista tornaria possível a inclusão de mais de 4 milhões de famílias no programa. O segundo cenário, mais conservador postula um ritmo mais lento de implementação dos mecanismos propostos além de uma menor capacidade de seleção de novos beneficiários para ocupar as vagas geradas. Nesse caso o alcance perfeito não é atingido, mas a alcance do PBF praticamente dobra no curto período de seis anos. A precisão também aumenta, passando de 0,74 para 0,83 no final do período. As economias geradas pelos mecanismos permitem a inclusão de quase 3,5 milhões de novos beneficiários do PBF.

Finalmente, o terceiro *cenário pessimista* postula um ritmo ainda mais lento de implementação dos mecanismos propostos e uma capacidade ainda mais limitada de seleção de novos beneficiários para ocupar as vagas que se tornam disponíveis. Há ainda nesse cenário bem pessimista um aumento da ordem de 50%

no alcance do programa bem como um aumento contínuo na sua precisão. Apesar dos resultados mais fracos, a implementação dos mecanismos propostos oferecerá a oportunidade de se incluir quase 2 milhões de novas famílias elegíveis ao PBF sem incremento no seu orçamento.

### **Referências bibliográficas**

- AGHION, B. A.; MORDUCH, J. - *The Economics of Microfinance*. Cambridge: The MIT Press, 2005. 346 p.
- ANUATTI-NETO, F.; FERNANDES, R.; PAZELLO, E.. Poverty alleviation policies: the problem of targeting when income is not observed. TD-E 17-2001. Ribeirão Preto: FEA-RP, 2001.
- BARROS, R. P.; CARVALHO, M. de (Org.). *Sobre a Recente Queda da Desigualdade de Renda no Brasil*. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
- BARROS, R. P.; CARVALHO, M. DE; FRANCO, S.; MENDONÇA, R. (2007). *Determinantes Imediatos da Queda da Desigualdade de Renda Brasileira*. Texto para Discussão, n. 1253, Rio de Janeiro: Ipea, 2006.
- BASOV, S. *Multidimensional Screening*, Berlin: Springer-Verlag, 2005.
- BECKER, G. Crime and Punishment: an economic approach. *Journal of Political Economy*, 76(1): 169–217, 1968.
- CAMPELLO, T. *Uma Década Derrubando Mitos e Superando Expectativas*. In: CAMPELLO, T.; NERI, M. C. (Org.). Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania. Brasília: Ipea, Cap. 1, 2013.
- CEDEPLAR/UFMG -. Sumário Executivo-Avaliação do Impacto do Programa Bolsa Família. Brasília: MDS, 2007.
- CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO (CGU) -. Relatório de Avaliação da

- Execução de Programas de Governo No. 7 – Programa Bolsa Família, 2012.
- FERRO, A.; KASSOUF, A. Avaliação do impacto dos programas de bolsa escola no trabalho infantil no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v. 35, n. 3, p. 417-444, 2005.
- DIEBOLD, F. X.; NEUMARK, D.; POLSKY, D. (1994) *Job Stability in the United States*. NBER working paper number 4859.
- FARBER, H. S. *Job Loss in the Great Recession: Historical Perspective from the Displaced Workers Survey, 1984-2010*. Working paper number 564 Industrial Relations Section, Princeton University, 2011.
- FERRO, A.. R.; NICOLLELA , A.. C. *The impact of conditional cash transfer programs on household work decisions in Brazil*. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2007.
- FOGUEL, M. N.; BARROS, R. P. *The effects of conditional cash transfer programmes on adult labour supply: an empirical analysis using a time-series- cross-section sample of Brazilian municipalities*. Estudos Econômicos, v. 40, n. 2, p. 259-293, 2010.
- HURST, E., LI, G.; PUGSLEY, B. Are Household Surveys Like Tax Forms? Evidence from Income Underreporting of the Self-Employed. *Review of Economics and Statistics*, v. 96, n. 1, p. 19-33, 2014.
- INMAN, R. *The flypaper effect*. NBER Working paper 14579, Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2008.
- LAFFONT, J.; MARTIMORT, D., *The theory of incentives: The Principal-Agent model*, Princeton University Press, 2001.
- LINDERT, K.; SKOUFIAS, E.; SHAPIRO, J. Redistributing Income to the Poor and the Rich: Public Transfers in Latin America and the Caribbean. *SP Discussion Paper*

0605, Washington: The World Bank, 2006.

MDS-Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Caderno do IGD-M – Informativo sobre o Índice de Gestão Descentralizada Municipal do Programa Bolsa Família, Brasília: MDS, 2011.

RIBEIRO C. T.; CARVALHO, C. E.. *Do Microcrédito às Microfinanças*. São Paulo: Editora PUCSP, 2006.

SALANIÉ, B. *The economics of contracts*, Cambridge: MIT Press, 1997.

SOARES, F. V.; RIBAS, R. P.; OSÓRIO, R. G. *Evaluating the impact of Brazil's Bolsa Família: cash transfer programmes in comparative perspective*. PNUD, International Poverty Center, (Evaluation Note n. 1), 2007.

SOARES, S.; OLIVEIRA, L. *o que se sabe sobre os efeitos das transferências de renda sobre a oferta de trabalho*. Brasília: Ipea, 2012. (Texto para Discussão, n. 1738).

SOARES, S.; SÁTYRO, N. *O programa bolsa família: desenho institucional, impactos e possibilidades futuras*. Brasília: Ipea, 2009. (Texto para Discussão, n. 1424).

SUPILY, E. *Renda de Cidadania: A Saída É Pela Porta*. Cortez Editora, 2002.

TAPAJÓS, L.; QUIROGA, J.; RITZI, R.; TAGA, M. A importância da avaliação no contexto do bolsa família. In: CASTRO, J. A.; MODESTO, L. *Bolsa família 2003-2010: avanços e desafios*. Brasília: Ipea, 2010. Cap. 3: p. 73-87. (2 v.).

TAVARES, P. A. *Efeito no Programa Bolsa Família sobre o trabalho das mães*. In: Encontro nacional de estudos populacionais, v. 16, 2008. Anais. Caxambu: ABEP.

TAVARES, P.; PAZELLO, E.; FERNANDES, R.; CAMELO, R. Uma avaliação do Programa Bolsa Família: focalização e impacto na distribuição de renda e pobreza. *Pesquisa e Planejamento Econômico* v. 39, n. 1, p. 25-58, 2009.

- TEIXEIRA, C. G. Efeitos da transferência de renda na oferta de trabalho. *Boletim Mercado de Trabalho: conjuntura e análise*, Rio de Janeiro, v. 46, p. 37-46, 2011.
- TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, TCU Avaliação do TCU sobre o Programa Bolsa-Família. *Sumários Executivos* 21. Brasília: TCU, 2005.
- VARIAN, H.. Redistributive taxation as social insurance, *Journal of Public Economics*, 14: 49-68, 1980.
- WETZEL, D. Bolsa Família e a revolução silenciosa no Brasil. *Valor Econômico*, 4/11/2013.