



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

EPGE

Escola de Pós-Graduação
em Economia

Ensaio Econômicos

Escola de

Pós Graduação

em Economia

da Fundação

Getúlio Vargas

Nº 519

ISSN 0104-8910

Desenho de um sistema de metas sociais

Marcelo Côrtes Neri

Marcelo Xerez

Dezembro de 2003

Desenho de um Sistema de Metas Sociais¹

Marcelo Neri

Centro de Políticas Sociais do IBRE/FGV e EPGE/FGV

Marcelo Xerez

Mestrando da EPGE/FGV e Banco Central do Brasil

Resumo:

Este trabalho discute a racionalidade econômica para o desenvolvimento de um sistema de metas sociais como forma do governo federal aumentar a eficiência na utilização dos recursos sociais transferidos para os municípios. Quanto maior a melhora no indicador social escolhido, mais o município receberia, segundo termos pré-estabelecidos num contrato de metas sociais.

Uma vantagem deste tipo de contrato é reduzir o problema do favoritismo político. Determinados grupos sociais têm maior, ou menor, atenção por parte de um governo específico. O resultado é que as políticas sociais acabam privilegiando determinados setores em detrimento de outros. Com o estabelecimento de metas sociais é possível, se não eliminar o problema, ao menos criar incentivos corretos para que os gastos sociais sejam distribuídos de forma mais equânime.

Palavras-chave:

1. metas sociais
2. pobreza
3. desigualdade
4. gastos sociais
5. bem-estar social

Abstract:

This paper discusses the economic rationality for the development of a system of social targets, as a way for the federal government to increase efficiency in the use of social resources transferred to municipalities. The greater the improvement in the chosen social indicator, the municipality would receive more, according to pre-established terms in a contract of social targets.

An advantage of this type of contract is to reduce the problem of political favoritism. Certain social groups receive greater, or smaller, attention from part of a specific government. The result is that social policies end up favoring certain sectors in detriment of others. With the establishment of social targets it becomes possible to at least create proper incentives so that social spending is distributed more equitably, if the problem is not eliminated.

Key words:

1. social targets
2. poverty
3. inequality
4. social spending
5. social welfare

¹ Gostaríamos de agradecer a pelos comentários feitos durante o XXXI Encontro Nacional de Economia da ANPEC em Porto Seguro/BA.

Sumário

1. Introdução

2. Modelo Básico

3. Modelos

3.1. Informação Completa

3.1.1. Autarquia

3.1.2. Transferência Incondicional

3.1.3. Incentivo Perverso

3.1.4. Transferência Condicionada ao Cumprimento de Metas Sociais

3.1.5. Favoritismo sem Transferência

3.1.6. Favoritismo Condicionado ao Cumprimento de Metas Sociais

3.2. Informação Incompleta

3.2.1. Dois tipos de agentes

3.2.2. Intervalo de tipos

4. Conclusão

5. Bibliografia

1 – Introdução

A partir da década de 1990 um número crescente de países começou a implementar políticas monetárias caracterizadas pelo estabelecimento de *metas de inflação*. Com a crise cambial de 1999 e a mudança para câmbio flutuante, o Brasil também adotou esse sistema. Como consequência desta nova política, os instrumentos de política monetária e cambial têm sido utilizados pelo Banco Central não somente para reduzir a inflação, mas também para que esta redução ocorra conforme metas pré-estabelecidas, amplamente divulgadas para a sociedade.

O relativo sucesso deste tipo de política, aliado à crescente preocupação com a questão social, que para muitos estava ficando em segundo plano frente à política monetária implementada, fez com que ganhasse força a discussão sobre a necessidade da adoção de um sistema de *metas sociais*, que tivesse como objetivo a melhoria de indicadores em áreas como saúde, educação, renda etc.

No que se refere ao sistema de metas de inflação existe vasta e conhecida literatura sobre o tema, que serviu de ponto de partida para as discussões sobre a sua implementação. Contudo, quando falamos em metas sociais, a discussão costuma ser muito politizada, e pouco se discutem os aspectos econômicos da questão. Neste texto procuramos resgatar a discussão econômica, mostrando de que forma a implementação de um sistema de metas sociais pode trazer ganhos de eficiência na utilização do dinheiro público.

A questão da eficiência na utilização do dinheiro público é essencial num país como o Brasil. Quando se fala em investir na área social, uma das primeiras perguntas que surge é como financiar novos programas sociais. Diante de tal indagação, importa ressaltar que o Brasil tem uma parcela significativa do PIB comprometida com a área social – cerca de 21% do PIB. Apesar disso, apresenta péssimos indicadores sociais e uma distribuição de renda vergonhosa, principalmente quando comparado com outros países de renda per capita similar à nossa.

No gráfico 1, vemos os países classificados segundo faixas de renda per capita. Observa-se que o Brasil apresenta renda per capita numa faixa igual ou superior à maioria dos outros países da América Latina. No gráfico 2, temos uma comparação entre a posição no ranking mundial de renda per capita e a posição no ranking mundial do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Países em cores mais claras estão mais bem posicionados no ranking de renda per capita do que no ranking de IDH. Isso denota que o desenvolvimento na qualidade de vida do país não acompanhou na mesma medida o seu desenvolvimento econômico. Tal parece ser o caso do Brasil, que apresenta uma renda per capita similar à de outros países da América Latina, mas nitidamente possui uma defasagem mais acentuada no ranking de renda per capita e a posição no ranking de IDH.

Gráfico 1

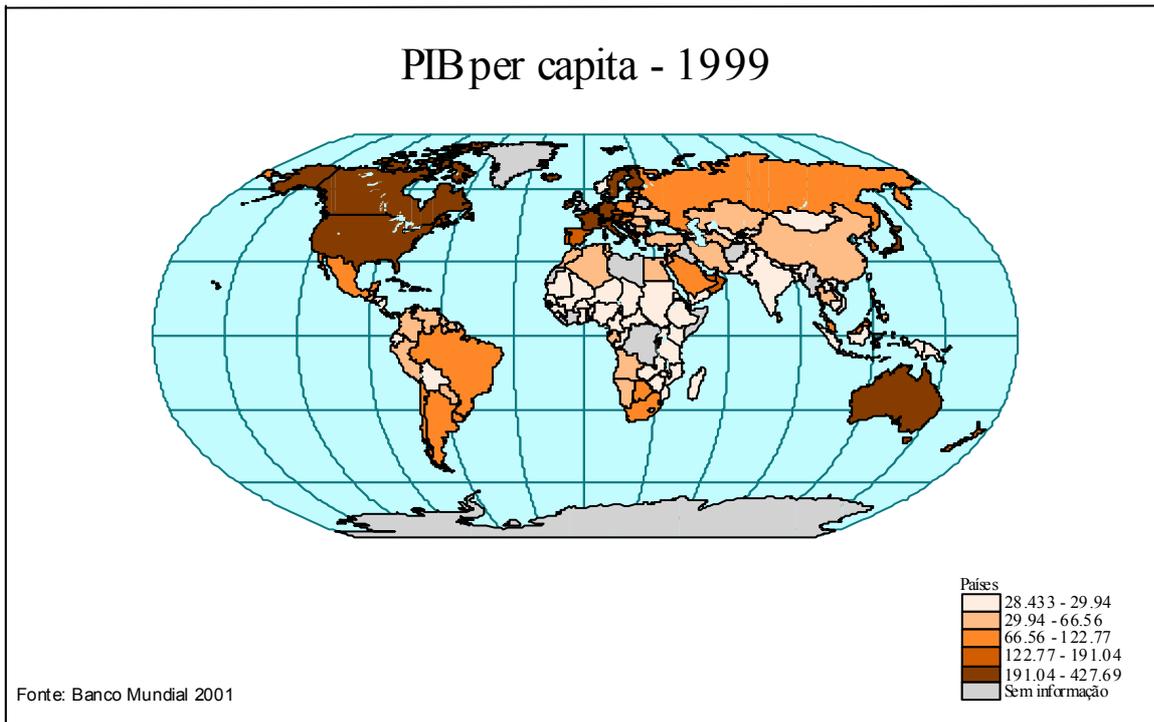
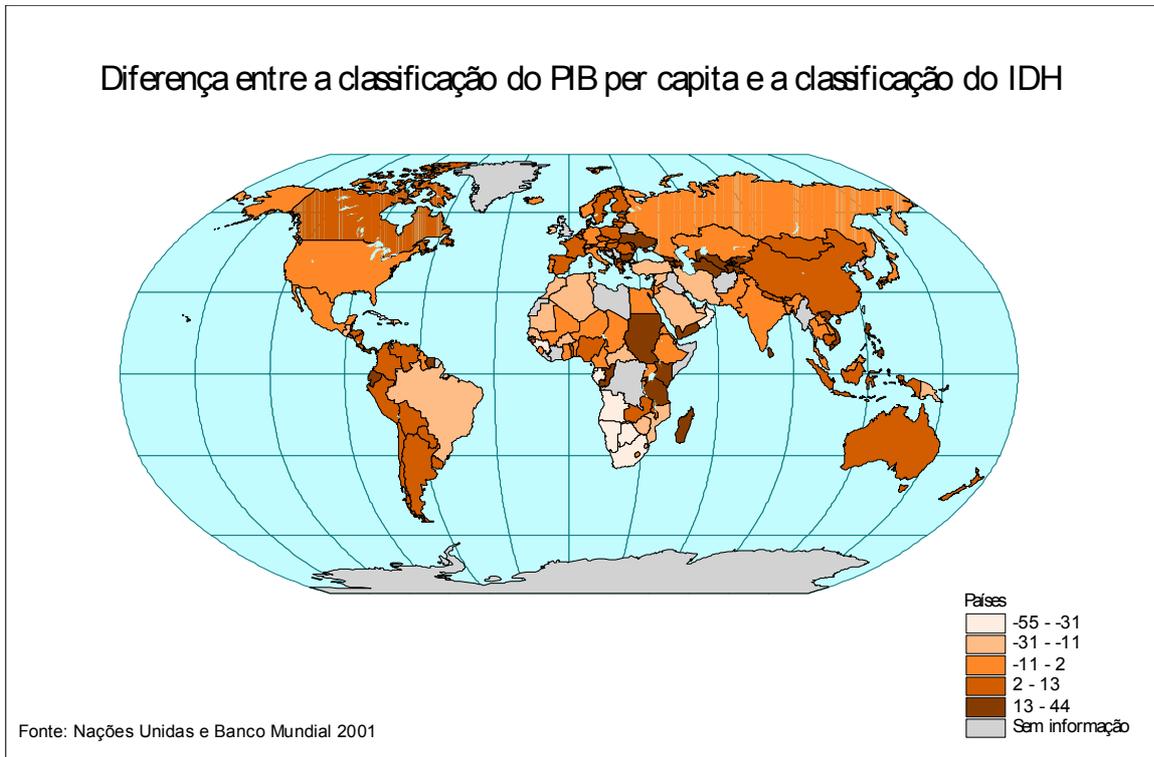


Gráfico 2



Dado o nível de gasto na área social, o nível de renda per capita e o valor do IDH, o nosso problema não nos parece ser a receita destinada à área social, mas a eficiência na sua utilização. Parcela significativa dos recursos é empregada de forma ineficiente no que concerne à resolução dos problemas da população mais pobre. Além disso, faltam pesquisas que verifiquem o resultado alcançado pelos programas sociais e que possibilitem estabelecer uma relação custo-benefício entre as alternativas existentes.

No sentido de melhorar a eficiência da alocação dos recursos direcionados à área social é importante a criação de mecanismos de monitoramento das parcelas do orçamento que são direcionadas para esta área, não só para verificar se elas estão realmente sendo empregadas nas áreas previstas (educação, saúde etc), mas principalmente se o seu uso está tendo como consequência a melhoria dos indicadores sociais pretendidos. É nesse ponto que surge a importância do estabelecimento de um conjunto de metas sociais. Não basta saber *quanto* foi empregado, é preciso mensurar qual o *resultado* alcançado frente ao gasto.

Muitos programas sociais se baseiam na transferência de recursos do governo federal para as regiões miseráveis. Obviamente o gasto de dinheiro nestas regiões resulta em alguma melhoria da condição de vida da população local. Contudo, o que não se avalia – e que constitui o cerne deste trabalho – é saber se o resultado final alcançado poderia ter sido melhor.

O que vamos analisar, a seguir, são mecanismos de metas sociais a partir do clássico arcabouço principal-agente. O principal pode ser visto como o governo federal, por exemplo, que através de programas sociais procura melhorar a situação de vida da população mais pobre repassando verbas para os municípios. Um exemplo de programa deste tipo é o Projeto Alvorada, através do qual o governo federal, depois de identificar as micro-regiões do país com pior IDH, tem implementado vários programas nas áreas de educação, saúde e renda, com vistas a melhorar o IDH destas regiões².

Em virtude do tamanho e complexidade do Brasil, é impossível ao governo federal saber quais são as necessidades específicas de cada localidade do país. Numa região onde se constatou que o IDH é baixo, mesmo que o governo saiba que o indicador mais crítico é o de renda, dificilmente ele teria mais informações do que o governo municipal sobre quem são os pobres e qual é a melhor maneira de ajudá-los, pois o prefeito é quem melhor conhece as particularidades da região. Por essa razão nada mais natural que os governos municipais sejam os responsáveis por detectar o que deve ser feito. Ao governo federal deveria ficar a tarefa de estabelecer parceria com o município, via contrato de metas, e monitorar como está sendo gasto o dinheiro e quais os resultados alcançados.

Usualmente, contudo, o governo se limita a fazer uma análise da legalidade na utilização do dinheiro. A análise mais importante – mensurar o resultado social alcançado pelo dinheiro transferido – não costuma ser feita. O que se analisa, em regra, é se a verba foi empregada segundo os ditames da lei, mas não o resultado social final.

Em face desta situação, analisamos mecanismos de metas sociais que baseiam a determinação do nível ótimo de transferências governamentais – por exemplo, do governo federal para municípios – em função do cumprimento, por parte de quem recebe a verba, de determinadas metas sociais pré-estabelecidas em contrato.

No sistema de metas sociais estudado, caberá ao governo estabelecer um conjunto de contratos possíveis de serem firmados entre o governo federal e o município. Tais contratos contêm cláusulas

² O IDH é um índice composto de indicadores de saúde, educação e renda, sendo que cada uma destas áreas tem o mesmo peso no índice (1/3). [citar fonte para maiores esclarecimentos]

que estabelecem quais serão as metas a serem alcançadas e o valor a ser repassado pelo governo federal ao município pelo cumprimento destas metas. A idéia subjacente é que, caso o município não alcance as metas estabelecidas, ele não receberá as verbas, ou então receberá proporcionalmente ao cumprimento das metas. Desta forma, o que se estabelece entre o governo federal e o município é algo parecido com um contrato de prestação de serviço, em que o governo federal contrata o município para que este execute um serviço na área social. Contudo, numa situação mais realista, para que as metas sejam alcançadas, primeiro o município precisa receber o dinheiro, e só depois as metas são verificadas. Podemos pensar na verba recebida pelo município como um adiantamento para que o município efetue determinado serviço previsto no contrato – o qual estabelece as metas a serem cumpridas. Posteriormente, se houver o cumprimento das metas, o serviço será considerado efetuado. Caso as metas não sejam cumpridas, o município passa a ter uma dívida com o governo federal pela não realização do serviço acertado. A dívida é a diferença entre o adiantado e o estipulado pelo contrato para o resultado alcançado.

A questão chave, portanto, neste tipo de modelo é o estabelecimento de metas a serem alcançadas e a forma de remuneração do resultado obtido.

2 – Modelo Básico

O modelo é baseado na estrutura do principal e do agente. No nosso caso, o principal pode ser entendido como o governo federal (F), ou simplesmente governo. Os agentes são os governos municipais (M), também denominados doravante de municípios. Além dos governos federal e municipal, temos os pobres (P), em relação aos quais serão definidas as metas sociais a serem firmadas por contrato entre o governo e o município.

Uma hipótese básica do modelo é que a melhoria nas condições de vida dos pobres é almejada tanto pelo governo federal quanto pelos municípios, pois esta representa para os governantes um aumento nas suas chances de reeleição ou de fazer o sucessor. No modelo, essa melhora na vida dos mais pobres será medida pelo seu nível de renda. Isto equivale a dizer que, no modelo em estudo, a meta social almejada será o aumento de renda dos mais pobres³.

A questão chave, contudo, quando se fala em reduzir a pobreza, é saber quem pagará a conta. Se por um lado a redução da pobreza pode trazer benefícios eleitorais, por outro lado, para que ela ocorra é preciso investir em programas de transferência de renda, o que reduz a receita disponível para outros tipos de investimentos.

Um governo municipal adoraria que o governo federal fizesse grandes investimentos sociais na sua localidade e, de preferência, que tal gasto não tivesse qualquer tipo de contrapartida por parte do município. Seria o autêntico “almoço grátis”. O governo federal gastaria parte da sua receita, e o município obteria ganhos políticos. A mesma análise vale em sentido contrário.

Assim como Besley (1997), Gelbach e Pritchett (1997) e Azam e Laffont (2001), assumiremos que tanto o governo quanto o município possuem uma aversão à pobreza que pode ser modelada através de uma função utilidade, na qual a renda dos pobres é vista como uma externalidade positiva tanto para o governo federal como para o municipal. Por uma questão de simplicidade, assumiremos que as funções utilidade do governo e do município são quase-lineares na receita disponível e estritamente côncavas na renda dos pobres. Desta forma, o governo e o município se preocupam com a pobreza absoluta e não com a pobreza relativa. O desejo de ajudar os pobres não depende, portanto, da receita total, mas tão somente do nível de renda dos pobres.

As funções utilidades do governo federal, U_F , e do município, U_M , são dadas, respectivamente, por:

$$U_F = G_F + N_P \cdot v(Y_P)$$

$$U_M = G_M + N_P \cdot \theta \cdot v(Y_P)$$

Sendo $v(0) = 0$, $v'(Y_P) > 0$, $v''(Y_P) < 0$, $\lim_{Y_P \rightarrow 0} v'(Y_P) = +\infty$ e $\lim_{Y_P \rightarrow +\infty} v'(Y_P) = 0$

Onde,

G_F : é a receita disponível do governo federal. Considera-se que o governo tem uma receita total (própria) de Y_F . Parte dessa receita poderá ser transferida, T , para os programas de renda voltados aos pobres. A diferença $Y_F - T = G_F$. Esta é a receita que o governo tem para todas as outras despesas necessárias. Obviamente, quanto maior a receita disponível, maior é a utilidade do governo.

³ Contudo, idêntica análise poderia ser feita com outros indicadores sociais ou até mesmo com uma média ponderada deles, tal como ocorre com o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH ou com o Índice de Condições de Vida – ICV. Onde se lê *renda* poderia ser lido taxa de mortalidade infantil, taxa de frequência escolar, IDH etc. A escolha da meta *renda* ao longo do texto tem por objetivo tentar tornar mais intuitivo o modelo.

G_M : receita disponível para o município. Assim como o governo, o município também possui uma receita própria, Y_M . A receita disponível, G_M , é o que sobra após a transferência efetuada pelo município para os pobres.

θ : é o parâmetro que expressa a aversão à pobreza de um governo municipal. Diferentes prefeitos (municípios) podem apresentar diferentes graus de aversão à pobreza. A ausência do parâmetro θ na função utilidade do governo expressa a normalização de que este tem um parâmetro $\theta = 1$.

Y_P : representa a renda do pobre. Será usada como medida, no nosso modelo, do investimento na área social. Para isso, vamos supor que antes de o município transferir renda para o pobre, a sua renda era zero. Isto é, Y_P representará o quanto o pobre melhorou com a política social do município.

N_P : número de pobres de um município.

Assumiremos que o governo municipal é quem melhor conhece a realidade local, estando, portanto, mais apto que o governo federal para identificar quem realmente são os pobres da região, além de ter melhores condições de gerenciar/implementar um programa de transferência de renda para a sua localidade. Desta forma, toda a transferência do governo será feita diretamente para o município, que ficará responsável por transferi-la para os pobres.

Em relação à utilidade do pobre, U_P , a única consideração que faremos é que ela é crescente na renda: $U_P'(Y_P) \geq 0$. Quanto maior a renda, melhor estará o pobre.

Daqui em diante nos referiremos algumas vezes ao governo federal como *principal* e ao governo municipal como *agente*.

3 – Modelos

Nesta seção, dividimos a análise em duas partes. Uma referente aos casos em que temos Informação Completa e outra, aos casos com Informação Incompleta. No primeiro caso, o principal conhece o tipo θ do agente e consegue estabelecer o contrato ótimo (first-best). No segundo caso, existe uma assimetria de informações derivada da não-observância do tipo do agente. Esta assimetria possibilitará que alguns agentes obtenham uma renda informacional, que pode ser entendida como a contrapartida que o agente cobra para revelar o seu verdadeiro tipo.

3.1 – Informação Completa

Neste caso, o governo conhece a aversão à pobreza do prefeito (município). É uma situação idealizada, visto ser difícil conhecer este tipo de informação. Contudo, o estudo deste caso é importante por algumas razões. Uma delas, é que ele permite que comparemos as diferenças nos resultados das políticas sociais quando o governo não conhece o tipo do município. Além disso, podemos obter algumas intuições bem interessantes de quais são os fatores chave que determinam o resultado das políticas sociais.

3.1.1 – Autarquia (A)

A situação básica é aquela em que o governo não efetua qualquer transferência ao município. Neste caso, o incentivo que o município tem para transferir renda aos pobres deve-se exclusivamente à externalidade positiva que a melhora de vida dos pobres proporciona para o governo municipal. Em tal situação, o município resolve o seguinte problema:

$$\begin{aligned} & \text{Max } G_M + N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p) \\ & Y_p \\ \text{s.a: } & G_M + N_p \cdot Y_p \leq Y_M \end{aligned}$$

A condição de primeira ordem (CPO) do problema acima é:

$$v'(Y_p^A) = \frac{1}{\theta} \quad \log o$$

$$\theta_1 > \theta_2 \Rightarrow Y_{p_1} > Y_{p_2}$$

Portanto, a renda dos pobres em autarquia, Y_p^A , é determinada pelo coeficiente de aversão à pobreza do governo municipal. Quanto maior for este coeficiente, maior será a renda dos pobres. Governos mais preocupados com a situação social dos pobres implementam melhores políticas de transferência de renda. Observa-se que a renda dos pobres não depende nem do número de pobres nem da receita do município. Isto é decorrência da função utilidade quase-linear escolhida para o governo municipal.

Para o município do tipo θ , a utilidade após a transferência é:

$$U(\theta) = U_M^A = Y_M - N_p \cdot Y_p^A + N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p^A)$$

Mais adiante, quando tratarmos da relação governo-município, esta equação será a utilidade mínima que o município irá levar em consideração para aceitar estabelecer um contrato que estipule metas sociais como contrapartida às transferências governamentais.

3.1.2 – Transferência Incondicional (T^I)

Suponhamos que o governo federal resolva investir em determinadas localidades, transferindo verbas para o município investir na área social. Conforme já antecipamos, no nosso modelo iremos sempre supor que o governo transfere verbas ao município e este se encarrega de implementar a política social. Neste caso, vamos supor que o governo não estabelece nenhuma condição (meta social) no que se refere à obtenção de resultados por parte do município. Ele apenas transfere incondicionalmente uma verba fixa de T^I . Para o município, o problema a ser resolvido é:

$$\begin{aligned} & \text{Max } G_M + N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p) \\ & Y_p \\ \text{s.a: } & G_M + N_p \cdot Y_p \leq Y_M + T^I \end{aligned}$$

Resolvendo o problema, a condição de primeira ordem que obtemos é:

$$v'(Y_p^I) = \frac{1}{\theta} \quad \Rightarrow \quad Y_p^I = Y_p^A$$

Isto é, a renda dos pobres em autarquia ou na situação em que ocorre uma transferência incondicional é igual.

Proposição 1: Se o governo federal realizar transferências incondicionais para o governo municipal, a situação dos pobres não se modifica.

Além disso,

$$\begin{aligned} U_M^I &= Y_M + T^I - N_p \cdot Y_p^I + N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p^I) \stackrel{Y_p^I = Y_p^A}{=} Y_M + T^I - N_p \cdot Y_p^A + N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p^A) \\ U_M^I &= U_M^A + T^I \quad \Rightarrow \quad U_M^I > U_M^A \end{aligned}$$

e

$$U_F^I = U_F^A - T^I \quad \Rightarrow \quad U_F^I > U_F^A$$

Definindo a verba destinada, pelo município, ao programa social como sendo T_M , temos que:

$$T_M^I = N_p \cdot Y_p^I = N_p \cdot Y_p^A = T_M^A$$

O que se observa com este tipo de transferência é que o governo municipal não utiliza a verba transferida para melhorar a situação dos pobres, mas passa a incluí-la na sua receita disponível. Outra interpretação é considerar que o governo municipal realmente destina a verba recebida para os programas sociais. Contudo, em igual quantidade ao recebido, ele deixa de destinar parte da sua receita própria para a área social, contabilizando esta verba como receita disponível. Seria uma espécie de efeito crowding-out, onde o investimento do governo reduz (desloca) o investimento próprio do município.

Desta forma, para o governo municipal a utilidade aumenta, pois os pobres estarão tão bem quanto estariam em autarquia, mas a receita disponível será maior. O governo, em contrapartida, estará pior, pois os pobres não melhorarão e a receita disponível será menor.

3.1.3 – Incentivo Perverso (IA)

Suponhamos que o governo resolva ajudar mais aos municípios onde os pobres sejam mais pobres, de forma que quanto menor for a renda dos pobres maior seja a transferência de renda per capita efetuada pelo governo para o município. Para isso, vamos supor que o governo transfira a diferença entre a renda, Y_p , e um valor básico, K , estipulado. Logo, a transferência total a que um município terá direito é:

$$T = (K - Y_p) \cdot N_p$$

O município sabendo que vai ter direito a essa transferência, resolve o problema de determinar o quanto ele vai investir na área social, isto é, qual a renda $N_p \cdot Y_p$ que ele irá transferir para os pobres. Quanto melhor for a situação dos pobres, menos o município recebe do governo, por outro lado, maior é a externalidade gerada pela situação dos pobres. O problema do município pode ser escrito como:

$$\text{Max } G_M + N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p)$$

$$Y_p$$

$$\text{s.a: } G_M + N_p \cdot Y_p \leq Y_M + (K - Y_p) \cdot N_p$$

Resolvendo, temos que:

$$v'(Y_p^{IA}) = \frac{2}{\theta} \quad \text{logo,}$$

$$Y_p^{IA} < Y_p^A$$

A consequência de estabelecer um sistema em que quanto maior for a pobreza, maior é o investimento do governo federal na região, sem nenhum tipo de contrapartida quanto aos resultados, é a criação de um incentivo perverso, por estimular o governo municipal a reduzir os seus investimentos sociais, para poder receber mais transferências. O investimento final, acaba sendo menor do que no caso em autarquia.

3.1.4 – Transferência condicionada ao cumprimento de metas sociais (T^C)

Até agora estudamos os casos em que o governo ou não fazia nenhum tipo de transferência para os programas sociais ou fazia sem estabelecer nenhum tipo de meta social que pudesse servir de condição para o município receber a verba. Vamos estudar agora como o estabelecimento de metas sociais pode aumentar a eficiência na utilização do dinheiro público.

Suponhamos que o principal ofereça um contrato para o agente no qual seja estipulada uma transferência condicionada (T^C) ao alcance de uma determinada meta social de renda, Y_p . O problema do principal é definir um contrato ($T^C(\theta), Y_p(\theta)$), em que de acordo com o tipo θ do agente, seja estabelecida a sua meta, Y_p , e a transferência, T^C , correspondente ao cumprimento da meta. Para tanto, é preciso garantir que, ao aceitar o contrato, o agente obterá ao menos a mesma utilidade que obteria em autarquia – esta é a conhecida Restrição de Participação (RP). Desta forma, o problema do principal é:

$$\text{Max } Y_F - T^C(Y_p) + N_p \cdot v(Y_p)$$

$$\{Y_p, T^C\}$$

$$\text{s.a: } (Y_M + T^C(Y_p) - N_p \cdot Y_p) + N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p) \geq U(\theta) \quad (\text{RP})$$

Da RP temos que:

$$T^C(Y_p) = U(\theta) - Y_M + N_p \cdot Y_p - N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p)$$

Logo, o problema do governo pode ser reescrito como:

$$\text{Max}_{\{Y_p\}} Y_F - (U(\theta) - Y_M + N_p \cdot Y_p - N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p)) + N_p \cdot v(Y_p)$$

A condição de primeira ordem é:

$$v'(Y_p^C) = \frac{1}{1 + \theta} \Rightarrow Y_p^C > Y_p^A$$

Isto é, com a transferência de verbas do governo federal para o município sendo condicionada à obtenção de uma determinada meta social – no nosso caso a meta de aumento de renda dos pobres – vemos que a renda final dos pobres é maior do que seria se não houvesse o estabelecimento de metas. Sem estas, vimos que o município ao final investia na área social o mesmo valor com ou sem transferência do governo. Toda transferência acabava redundando em aumento da receita disponível para as despesas do município em atividades outras que não a área social, na qual o governo gostaria de ver aumentadas as verbas disponíveis. O governo transferia recursos para o município usar na área social, e o município diminuía em igual medida os recursos próprios para aquela área. Com o estabelecimento de metas isso deixa de acontecer.

Proposição 2: o estabelecimento de metas sociais aumenta a eficiência da utilização do dinheiro público transferido para os municípios empregarem na área social, proporcionando a obtenção de resultados sociais melhores do que sem as metas.

Além disso, em relação às verbas destinadas pelo município para a área social, temos que:

$$U_M^{TC} = U_M^A$$

$$\Rightarrow G_M^{TC} + N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p^{TC}) = G_M^A + N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p^A)$$

$$\Rightarrow G_M^{TC} = G_M^A - N_p \cdot \theta \cdot [v(Y_p^{TC}) - v(Y_p^A)]$$

$$\Rightarrow G_M^{TC} > G_M^A$$

Portanto, quando é feito um contrato com metas sociais, o município, além de destinar para a área social os recursos recebidos do governo, ainda aumenta o volume de recursos que normalmente ele gastaria se não houvesse nenhum tipo de contrato com o governo. É importante observar que quando não havia metas, se o governo transferisse T de recursos para o município, este reduzia em T os seus recursos próprios na área social. Agora, além de não reduzir em nada, ainda aumenta a quantidade de recursos próprios investidos na área social.

Se por um lado, o município perde utilidade por ter menos verbas disponíveis para os seus gastos “não-sociais”, em compensação ele ganha com a externalidade da melhora do bem estar dos mais pobres, em razão do investimento que se faz com dinheiro federal e municipal. Adam e O’Connell (1999) também encontraram este tipo de resultado, em que a receita destinada aos pobres pelo agente é maior do que a verba recebida do principal.

Podemos dizer que um contrato com metas sociais é capaz de “alavancar” os investimentos sociais. Enquanto no contrato sem metas o volume de recursos que chegava aos pobres era o mesmo com ou sem transferências, neste caso, o que alcança os pobres é mais do que a simples soma do transferido pelo governo e o desejado pelo município em condições sem o estabelecimento de metas.

Impacto das metas sociais: a partir da CPO é possível obter uma intuição sobre o grau de melhoria que as metas sociais podem ter sobre a renda dos pobres. Lembremos que na definição do nosso modelo normalizamos a aversão à pobreza do governo como sendo igual a um ($\theta_F = 1$). Em decorrência disso, na expressão $v'(Y_p^{TC}) = 1/(1 + \theta)$, o número 1 no denominador é o θ_F do governo. Se tivéssemos escrito a função utilidade do governo como $U_F = G_F + N_p \cdot \theta_F \cdot v(Y_p)$, teríamos encontrado como condição de primeira ordem:

$$v'(Y_p^{TC}) = \frac{1}{\theta_F + \theta}, \text{ onde } \theta, \text{ lembremos, é a aversão à pobreza do município.}$$

Contrato Linear

Uma forma de induzir o município a alcançar as metas estipuladas é oferecer um contrato do tipo:

$$T(Y_p) = a + b \cdot Y_p$$

Neste contrato, é garantido um valor fixo para o município. Vale observar que este valor pode ser tanto positivo quanto negativo, implicando neste último caso uma penalidade a ser paga pelo município caso os resultados sociais sejam muito baixos. Além disso, tem-se uma parcela variável. Quanto maior a renda alcançada, maior a transferência. O coeficiente “b”, que estabelece o valor da parte variável, é conhecido como poder de incentivo, pois quanto maior for o seu valor, maior é o incentivo que o município tem para alcançar resultados sociais mais altos.

Proposição 3: Os coeficientes de um contrato linear de metas sociais são:

$$a = T(Y_p^{TC}) - b \cdot Y_p^{TC}, \text{ onde } T(Y_p^{TC}) = N_p \cdot [(Y_p^{TC} - Y_p^A) - \theta \cdot (v(Y_p^{TC}) - v(Y_p^A))]$$

$$b = \frac{1}{1 + \theta}$$

Prova: apêndice I

3.1.5 – Favoritismo sem Transferência (F)

Até agora consideramos que o governo municipal tinha um coeficiente de aversão à pobreza igual para todos os N_p pobres. Contudo, é muito comum existir uma certa preferência por uns tipos em detrimento de outros.

Estudos mostram que a maior frequência de pobreza está na faixa etária das crianças, justamente a parte da população que não pode votar. Numa família com muitos filhos, por exemplo, em que a pobreza esteja presente, não vale a lei de uma cabeça um voto. Desta forma, existe uma sub-representatividade destes pobres na hora da eleição, o que poderia explicar por que as políticas sociais não privilegiam estes pobres. Para o político é mais vantajoso direcionar recursos para os pobres que votam do que para os pobres que não votam.

Outra explicação para a preferência por alguns pobres é a questão do reduto eleitoral. Muitos políticos sabem que têm maior aceitação numa região do que em outra e por isso preferem privilegiar o local onde será mais fácil conseguir votos e apoio. O mesmo ocorre em relação a certas categorias profissionais, que costumam ter preferência por determinados políticos.

O nosso objetivo é procurar modelar este tipo de favoritismo político em relação a um determinado grupo e entender de que forma ele impacta a distribuição dos recursos direcionados para a área social. Posteriormente, procuraremos mostrar de que forma o estabelecimento de metas sociais pode servir para atenuar o problema.

Vamos assumir que existem dois tipos de pobres, cujas populações são N_{P1} e N_{P2} para as quais os coeficientes de aversão à pobreza do município sejam θ_1 e θ_2 , respectivamente.

Não havendo nenhum tipo de transferência por parte do governo, o problema do município é descrito como:

$$\text{Max}_{\{Y_{P1}, Y_{P2}\}} G_M + N_{P1} \cdot \theta_1 \cdot v(Y_{P1}) + N_{P2} \cdot \theta_2 \cdot v(Y_{P2})$$

$$\text{s.a: } G_M + N_{P1} \cdot Y_{P1} + N_{P2} \cdot Y_{P2} \leq Y_M$$

As condições de primeira ordem são:

$$v'(Y_{P1}^F) = \frac{1}{\theta_1} \quad \text{e} \quad v'(Y_{P2}^F) = \frac{1}{\theta_2}$$

Supondo que o pobre do tipo θ_1 seja o preferido, isto é, $\theta_1 > \theta_2$, temos que $Y_{P1} > Y_{P2}$. Isto é, o grupo favorito recebe um auxílio maior do que o grupo preterido.

3.1.6 – Favoritismo condicionado ao cumprimento de metas sociais (FC)

Suponhamos agora que o governo principal não tenha preferência por nenhum dos dois tipos de pobres num determinado município, e que ele esteja disposto a estabelecer com o município um contrato que estipule uma transferência de recursos, T^{FC} , vinculada à obtenção de determinados resultados na área social. Neste caso, o problema do governo é:

$$\text{Max}_{\{Y_{P1}, Y_{P2}\}} G_F + N_{P1} \cdot v(Y_{P1}) + N_{P2} \cdot v(Y_{P2})$$

$$\text{s.a: } G_F + T^{FC} \leq Y_F$$

$$G_M + T^{FC} + N_{P1} \cdot \theta_1 \cdot v(Y_{P1}) + N_{P2} \cdot \theta_2 \cdot v(Y_{P2}) \geq U_M^F \quad (\text{RP})$$

As condições de primeira ordem são:

$$v'(Y_{P1}^{FC}) = \frac{1}{1 + \theta_1}$$

$$v'(Y_{P2}^{FC}) = \frac{1}{1 + \theta_2}$$

De onde concluímos que:

$$Y_{P1}^{FC} > Y_{P1}^F$$

e

$$Y_{P2}^{FC} > Y_{P2}^F$$

Novamente, a utilização de um contrato entre o governo e o município, que vincule a transferência de recursos à obtenção de metas sociais, acarreta num resultado melhor do que aquele que seria obtido sem as metas. Essa melhora na situação dos pobres ocorre para os dois tipos de pobres.

Contudo, ao compararmos a solução quando havia o favoritismo sem a existência de um contrato com metas sociais, e a situação em que existem metas, podemos verificar que se o tipo θ_2 for o favorecido pela administração municipal teremos que:

$$\frac{v'(Y_{P1}^F)}{v'(Y_{P2}^F)} = \frac{1/\theta_1}{1/\theta_2} = \frac{\theta_2}{\theta_1} > \frac{1+\theta_2}{1+\theta_1} = \frac{1/(1+\theta_1)}{1/(1+\theta_2)} = \frac{v'(Y_{P1}^{FC})}{v'(Y_{P2}^{FC})}$$

O que nos permite estabelecer que:

Proposição 4: um contrato com metas sociais pode reduzir a diferença social entre o grupo menos privilegiado e o grupo mais privilegiado pelas políticas sociais do município.

Observa-se que o simples estabelecimento de um contrato com metas sociais não garante que as diferenças entre os grupos serão eliminadas, porém serve para atenuar o problema da discriminação sofrida por um determinado grupo de pobres. Para que, eventualmente, os dois grupos tivessem o mesmo resultado, seria preciso que o governo na sua função utilidade ponderasse os grupos de pobres de maneira diferenciada, dando preferência para aquele preterido pelo município.

3.2 – Informação Incompleta

O modelo com informação completa é útil como parâmetro de referência, pois descreve a solução ótima do problema (first-best). Contudo, para termos um modelo que retrate melhor a realidade, é interessante relaxar algumas hipóteses. Trataremos agora do caso em que o tipo do agente é uma informação privada, sendo desconhecida para o principal. Isto equivale a dizer que o governo federal não conhece qual é a aversão à pobreza do governo municipal, apenas sabe que historicamente existe uma certa distribuição de tipos, com determinada probabilidade de um município ser de um tipo mais ou menos preocupado com a questão social.

Iremos analisar dois casos: em um deles trabalharemos com a existência de somente dois tipos de agentes. No outro vamos analisar o que acontece quando temos uma infinidade de tipos, distribuídos segundo uma função de densidade.

3.2.1 – Dois tipos de agentes

Suponha que $\theta \in [\underline{\theta}, \bar{\theta}]$ e que a probabilidade do município ser do tipo $\bar{\theta}$ seja π . Para que o município decida aceitar um contrato que estabeleça metas a serem cumpridas, é preciso que o contrato garanta ao menos a mesma utilidade obtida sem o contrato. Esta é a Restrição de Participação (RP).

Como é tradicional nos problemas de seleção adversa, o principal deve oferecer um menu de contratos, isto é, um contrato para cada tipo de agente. Além disso, os contratos devem ser escolhidos de forma que o agente de um tipo não tente se passar pelo outro tipo. Esta é a Restrição de Compatibilidade de Incentivos (RCI).

O principal, portanto, resolve o seguinte problema:

$$\text{Max}_{\{\bar{Y}_p, \bar{T}, \underline{Y}_p, \underline{T}\}} \pi \cdot [Y_F - \bar{T} + N_p \cdot v(\bar{Y}_p)] + (1 - \pi) \cdot [Y_F - \underline{T} + N_p \cdot v(\underline{Y}_p)] \quad (\text{I})$$

$$\text{s.a : } (Y_M + \underline{T} - N_p \cdot \underline{Y}_p) + N_p \cdot \underline{\theta} \cdot v(\underline{Y}_p) \geq U^A \quad (\text{RP } \underline{\theta})$$

$$(Y_M + \bar{T} - N_p \cdot \bar{Y}_p) + N_p \cdot \bar{\theta} \cdot v(\bar{Y}_p) \geq (Y_M + \underline{T} - N_p \cdot \underline{Y}_p) + N_p \cdot \bar{\theta} \cdot v(\underline{Y}_p) \quad (\text{RCI } \bar{\theta})$$

Consideramos, como é tradicional, que a restrição de participação do tipo $\underline{\theta}$ e a restrição de compatibilidade de incentivo do tipo $\bar{\theta}$ não são ativas.

$$(\text{RP } \underline{\theta}): \quad \underline{T} = U^A - Y_M + N_p \cdot \underline{Y}_p - N_p \cdot \underline{\theta} \cdot v(\underline{Y}_p) \quad (*)$$

$$(*) \text{ em } (\text{RCI } \bar{\theta}): \quad \bar{T} = (U^A - Y_M) + N_p \cdot v(\underline{Y}_p) \cdot [\bar{\theta} - \underline{\theta}] + N_p \cdot \bar{Y}_p - N_p \cdot \bar{\theta} \cdot v(\bar{Y}_p) \quad (**)$$

Substituindo (*) e (**) em (I) temos:

$$\text{Max}_{\{\bar{Y}_p, \underline{Y}_p\}} \pi \cdot [Y_F - [(U^A - Y_M) + N_p \cdot v(\underline{Y}_p) \cdot (\bar{\theta} - \underline{\theta}) + N_p \cdot \bar{Y}_p - N_p \cdot \bar{\theta} \cdot v(\bar{Y}_p)] + N_p \cdot v(\bar{Y}_p)] \\ + (1 - \pi) \cdot [Y_F - [U^A - Y_M + N_p \cdot \underline{Y}_p - N_p \cdot \underline{\theta} \cdot v(\underline{Y}_p)] + N_p \cdot v(\underline{Y}_p)]$$

As condições de primeira ordem são:

$$v'(\bar{Y}_p) = \frac{1}{1 + \bar{\theta}} \text{ e}$$

$$(1 + \underline{\theta}) \cdot v'(\underline{Y}_p) = 1 + \frac{\pi}{1 - \pi} [(\bar{\theta} - \underline{\theta}) \cdot v'(\underline{Y}_p)]$$

Lembremos que no caso com informação completa tínhamos:

$$v'(\bar{Y}_p^*) = \frac{1}{1 + \bar{\theta}} \text{ e}$$

$$(1 + \underline{\theta}) \cdot v'(\underline{Y}_p^*) = 1$$

Portanto, podemos afirmar que:

Proposição 5: com informação incompleta, os pobres sob o governo do tipo mais avesso à pobreza estão tão bem quanto estariam com informação completa. Contudo, os pobres sob o governo menos preocupado com a questão social estão em pior situação.

3.2.2 – Intervalo de Tipos

Consideremos a situação em que um município seja do tipo $\theta \in [\underline{\theta}, \bar{\theta}]$. O tipo do município é uma informação privada, porém a função $f(\theta)$ é de conhecimento geral.

O governo deseja estabelecer um contrato com o município em que conste um valor de transferência, T , dependente da obtenção de determinadas metas sociais pré-estabelecidas, isto é, um contrato do tipo $T=T(Y_p)$, supondo mais uma vez que tratamos de metas de renda, a título de exemplo.

Tal contrato deve estabelecer metas diferenciadas de acordo com o tipo do município. Como esta é uma informação desconhecida do governo, cabe a este estabelecer contratos $(Y_p, T(Y_p))$ e aguardar que os municípios optem por um deles. Isto equivale a um mecanismo de revelação que associa a cada tipo $\hat{\theta}$ anunciado pelo município uma transferência $T(\hat{\theta})$ para uma meta de renda $Y_p(\hat{\theta})$.

O problema do governo é determinar $T(\theta)$ e $Y_p(\theta)$, para cada tipo θ , de forma a maximizar sua utilidade, considerando que existe uma distribuição de tipos dada por $f(\theta)$.

$$\text{Max}_{Y_p(\cdot), T(\cdot)} \int_{\theta^*}^{\bar{\theta}} [G_F + N_p \cdot v(Y_p(\theta))] dF(\theta)$$

$$\text{s.a: } G_M(\theta) + N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p(\theta)) \geq U(\theta) \quad \forall \theta \in [\underline{\theta}, \bar{\theta}] \quad (\text{RP } \theta)$$

$$G_M(\theta) + N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p(\theta)) \geq G_M(\hat{\theta}) + N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p(\hat{\theta})) \quad \forall \theta \neq \hat{\theta} \quad (\text{RCI } \theta)$$

$$Y_F - T(\theta) + N_p \cdot v(Y_p(\theta)) \geq Y_F + N_p \cdot v(Y_p^A(\theta)) \quad (\text{RP Governo})$$

A primeira restrição diz que qualquer município só irá firmar um contrato com o governo se a utilidade derivada do contrato for maior ou igual à utilidade de reserva, que seria obtida caso não houvesse contrato algum, isto é, em autarquia.

A segunda restrição garante ao município que a utilidade obtida ao revelar o seu verdadeiro tipo θ será maior do que aquela que ele obteria caso ele se identificasse como sendo de outro tipo $\hat{\theta}$ qualquer. Esta é a nossa conhecida Restrição de Compatibilidade de Incentivos do tipo θ .

A terceira e última restrição servem para o governo identificar com quais municípios vale a pena efetuar um contrato. Ela garante que a utilidade do governo ao realizar um contrato será maior do que se não houvesse o contrato. Quando temos infinitos tipos nada garante que seja vantajoso para o principal (governo) efetuar contrato com todos os agentes (municípios). Pode ser que em relação aos municípios pouco avessos à pobreza não seja vantajoso para o governo realizar transferências, pois o município pouco investiria nos programas sociais, quando comparado com outros municípios mais avessos a pobreza. O tipo θ^* identifica o tipo limite a partir do qual pode ser interessante para o governo transferir ou não recursos. Esta característica do contrato nos permite afirmar que:

Proposição 6: os municípios onde a pobreza for maior – por causa da baixa aversão à pobreza dos seus governantes – poderão ser impedidos de assinar contratos de metas sociais e de receber recursos do governo.

Este é um resultado polêmico, pois justamente onde mais se esperaria que o governo interviesse é justamente onde este deve “lavar as mãos”. O que ocorre, tal como já ocorria no caso da transferência não condicionada a metas, é que nesses municípios as transferências efetuadas pelo governo para o município quase não alteram a situação dos pobres, pois o município tende a reduzir

a canalização dos seus recursos próprios para a área social quase na mesma quantidade dos recursos recebidos do governo⁴.

Considerando as definições de G_F , G_M e $U(\theta)$, podemos reescrever o problema de maximização do governo como:

$$\text{Max}_{Y_p(\cdot), T(\cdot)} \int_{\theta^*}^{\bar{\theta}} [Y_F - T(\theta) + N_p \cdot v(Y_p(\theta))] dF(\theta)$$

$$\text{s.a: } [Y_M + T(\theta) - N_p \cdot Y_p(\theta)] + N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p(\theta)) \geq [Y_M - N_p \cdot Y_p^A(\theta)] + N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p^A(\theta))$$

$$[Y_M + T(\theta) - N_p \cdot Y_p(\theta)] + N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p(\theta)) \geq [Y_M + T(\hat{\theta}) - N_p \cdot Y_p(\hat{\theta})] + N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p(\hat{\theta}))$$

$$Y_F - T(\theta) + N_p \cdot v(Y_p(\theta)) \geq Y_F + N_p \cdot v(Y_p^A(\theta))$$

Definindo como $V(\theta, \hat{\theta})$ a utilidade do município do tipo θ ao se anunciar como sendo do tipo $\hat{\theta}$ e ao escolher um contrato $(Y_p(\hat{\theta}), T(\hat{\theta}))$, temos que:

$$V(\theta, \hat{\theta}) = [Y_M - N_p \cdot Y_p(\hat{\theta}) + T(\hat{\theta})] + N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p(\hat{\theta}))$$

e definindo $V(\theta)$ como a utilidade ao revelar o seu verdadeiro tipo, então:

$$V(\theta) = V(\theta, \theta) = [Y_M - N_p \cdot Y_p(\theta) + T(\theta)] + N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p(\theta))$$

Desta forma, podemos redefinir o problema do governo como sendo:

$$\text{Max}_{Y_p(\cdot), V(\cdot)} \int_{\theta^*}^{\bar{\theta}} \{[Y_F - V(\theta) + Y_M - N_p \cdot Y_p(\theta) + N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p(\theta))] + N_p \cdot v(Y_p(\theta))\} dF(\theta)$$

$$\text{s.a: } V(\theta) \geq U(\theta) \quad \forall \theta \in [\underline{\theta}, \bar{\theta}] \quad (\text{RP } \theta)$$

$$V(\theta, \theta) \geq V(\theta, \hat{\theta}) \quad \forall \theta \neq \hat{\theta} \quad (\text{RCI } \theta)$$

$$Y_F - [V(\theta) - Y_M + N_p \cdot Y_p(\theta) - N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p(\theta))] + N_p \cdot v(Y_p(\theta)) \geq Y_F + N_p \cdot v(Y_p^A(\theta))$$

Resolvendo este problema obtemos que:

Proposição 7: o contrato ótimo a ser estabelecido entre o governo e um município do tipo $\theta \geq \theta^*$,

dado que $\frac{d}{dx} \left(\frac{1 - F(\theta)}{f(\theta)} \right) \leq 0$, pode ser caracterizado por:

$$\text{a) } \left[(1 + \theta) - \frac{1 - F(\theta)}{f(\theta)} \right] \cdot v'(Y_p(\theta)) = 1$$

⁴ Na prática esse problema é atenuado pelo fato de parte dos investimentos na área social (educação, saúde, assistência social etc) terem percentuais mínimos vinculados a receita do município – ver Lei de Responsabilidade Fiscal e Constituição Federal. Desta forma, quando a receita aumenta, o município é obrigado a aumentar a despesa total nestas áreas, não podendo simplesmente utilizar a verba federal e reduzir a verba municipal em igual montante.

$$b) T(\theta) = V(\theta) - Y_M + N_p \cdot Y_p(\theta) - N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p(\theta)) \quad \forall \theta \in [\theta^*, \bar{\theta}]$$

onde $V(\theta) = \int_{\theta^*}^{\bar{\theta}} N_p \cdot v(Y_p(\theta)) d\theta + U(\theta^*)$, e o valor do coeficiente θ^* é determinado pela Restrição de Participação do governo

prova: apêndice II

4 – Conclusão

Este trabalho discute a racionalidade econômica para o desenvolvimento de um sistema de metas sociais como forma do governo federal melhorar a situação dos pobres e aumentar a eficiência na utilização do dinheiro transferido para os municípios. Quanto maior for a melhora no indicador social escolhido, mais o município recebe, segundo termos pré-estabelecidos num contrato de metas sociais.

Uma vantagem deste tipo de contrato é reduzir o problema do favoritismo político. De acordo com o governante, determinados grupos sociais têm maior ou menor atenção por parte do governo. O resultado é que as políticas sociais acabam privilegiando determinados pobres em detrimento de outros. Com o estabelecimento de metas sociais é possível, se não eliminar o problema, ao menos criar incentivos corretos para que os gastos sociais sejam distribuídos de forma mais equânime.

A extensão natural do modelo proposto seria para sucessivos períodos. Numa versão dinâmica, com informação incompleta, o fator-chave na determinação da eficiência seria a questão do comprometimento do governo em não efetuar renegociações de contrato. Nada pior para a eficiência do que a possibilidade do governo poder quebrar unilateralmente o contrato e impor novas metas para que um município continue recebendo transferências. Além disso, na situação em que as renegociações só ocorrem de comum acordo, para o governo existem incentivos a propor a renegociação de alguns contratos, em novos termos, à medida que ele observa qual é a real preocupação social dos governos municipais. Quanto maior for a possibilidade de haver tais renegociações, menor será a eficiência dos contratos de metas, pois haverá incentivos para que determinados municípios escondam qual o seu grau de preocupação social, escolhendo contratos diferentes daqueles que eles escolheriam se não houvesse qualquer tipo de renegociação.

5 – Bibliografia

- Adam, C.S., O'Connell, S.A. (1999). Aid, Taxation and Development, in Sub-Saharan Africa. *Economics and Politics* 11: 225-253
- Azam, J.P., Laffont, J.J. (2001). Contracting for aid. Mimeo, Université de Toulouse.
- Besley, T. (1997). Political Economy of Alleviating Poverty: Theory and Institutions. *Annual World Bank Conference on Development Economics 1996*, World Bank: Washington, D.C.
- Dewatripont, M. (1989). Renegotiation and Information Revelation over Time: The Case of Optimal Labor Contracts. *Quarterly Journal of Economics*, 104: 589-619.
- Freitas, P.S., Goldfajn, I., Minella, A., Muinhos, M.K. (2002). "Inflation Targeting in Brazil: Lessons and Challenges", *Central Bank of Brazil, Working Paper Series 53*, Nov.
- Freitas, P.S., Goldfajn, I., Minella, A., Muinhos, M.K. (2003). "Inflation Targeting in Brazil: Constructing Credibility under Exchange Rate Volatility", *Central Bank of Brazil, Working Paper Series 77*, Jul.
- Gelbach, J.B., Pritchett, L.H. (1997). More for the poor is less for the poor. *Policy Research Working Paper 1799*, World Bank: Washington, D. C.
- Hart, O., Tirole, J. (1988). Contract Renegotiation and Coasian Dynamics. *Review of Economic Studies*, 55: 509-40.
- Hoffmann, R. (1998). *Distribuição de Renda: Medidas de Desigualdade e Pobreza*. São Paulo: EDUSP.
- Laffont, J.J, Tirole, J. (1987). Comparative Statistics of the Optimal Dynamic Incentives Contract. *European Economic Review*, 31: 901-26.
- Laffont, J.J, Tirole, J. (1988) "The dynamics of Incentive Contracts". *Econometrica*, Setembro, Vo156 (5), págs 1153-1175.
- Laffont, J.J, Tirole, J. (1990). Adverse Selection and Renegotiation in Procurement. *Review of Economic Studies*, 75: 597-626.
- Laffont, J.J, Tirole, J. (1993). *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*. Cambridge: MIT Press.
- Laffont, J.J., Tirole, J. (1998). The Dynamics of Incentive Contracts. *Econometrica*, 56: 1153-1173.
- Mas-Colell, A., Whinston, M.D., Green, J.R., *Microeconomic Theory*, Oxford University Press, (1995)
- Meyer, M.A., Vickers, J. (1997) "Performance Comparisons and Dynamic Incentives". *Journal of Political Economy*, Vol105, No.3, Junho, pages 547-581
- Mishkin, F.S.(2000). "Inflation Targeting in Emerging Market Countries", *NBER Working Papers Series No. 7618*, Cambridge, MA.
- Mishkin, F.S., Schmidt-Hebbel, K. (2001) "One Decade of Inflation Targeting in The World: What do We Know and What do We Need to Know?", *NBER Working Papers Series No. 8397*, July, Cambridge, MA.
- Neri, M.C., Costa, D. O Tempo das Crianças", *Cadernos Adenauer – As Caras da Juventude*, N.º 06, Ano II, pp. 65 à 86, Rio de Janeiro, 2001.
- Neri, M.C. et all. "Gasto Público en Servicios Sociales Básicos en América Latina y el Caribe: Análisis desde la perspectiva de la Iniciativa 20/20" (pelo PNUD, CEPAL (Nações Unidas) e UNICEF, organizado por Enrique Ganuza, Arturo Leon e Pablo Sauma, Santiago, Chile, Outubro 1999.
- PNUD. (1998). *Desenvolvimento Humano e Condições de Vida: Indicadores Brasileiros*.
- Salanié, B. (1997). *The Economics of Contracts*. Cambridge: MIT Press.
- Varian, H., *Microeconomic Analysis*, 3a edição, W. W. Norton, (1992)

Apêndice I – Proposição 3

Para que os pobres tenham um aumento de renda de uma unidade, é preciso que o município gaste $N_p \cdot 1$ no projeto social. Segundo o contrato de metas, para cada unidade de aumento de renda dos pobres, o governo transfere ao município $b \cdot N_p$ em verbas. O resultado líquido é uma variação na receita disponível do município por unidade de incremento na renda dos pobres de:

$$\frac{\Delta G_M}{\Delta Y_p} = b \cdot N_p - N_p \quad (*)$$

O governo tem como função utilidade:

$$U_F = Y_F - T^C(Y_p) + N_p \cdot v(Y_p)$$

Da restrição orçamentária (RO) do município temos:

$$Y_M + T^C(Y_p) = G_M + N_p \cdot Y_p$$

Isolando $T^C(Y_p)$ na RO e substituindo na função utilidade do governo temos que:

$$G_M = (Y_F - U_F + Y_M) - N_p \cdot Y_p + N_p \cdot v(Y_p)$$

No ótimo, temos que:

$$\frac{dG_M}{dY_p} = -N_p + N_p \cdot v'(Y_p^{TC}) \quad \text{onde, } v'(Y_p^{TC}) = \frac{1}{1+\theta}$$

Logo,

$$\frac{dG_M}{dY_p} = -N_p + N_p \cdot \frac{1}{1+\theta} \quad (**)$$

De (*) e (**) temos que:

$$b \cdot N_p - N_p = -N_p + N_p \cdot \frac{1}{1+\theta} \Rightarrow b = \frac{1}{1+\theta}$$

Em relação ao coeficiente “a”, temos que:

$$T(Y_p^{TC}) = a + b \cdot Y_p^{TC}$$

Logo,

$$a = T(Y_p^{TC}) - b \cdot Y_p^{TC}$$

sendo

$$b = \frac{1}{1+\theta}, \quad v'(Y_p^{TC}) = \frac{1}{1+\theta}, \quad T(Y_p^{TC}) = N_p \cdot [(Y_p^{TC} - Y_p^A) - \theta \cdot (v(Y_p^{TC}) - v(Y_p^A))]$$

Apêndice II – Proposição 7

O problema do governo é:

$$\text{Max}_{Y_p(\cdot), V(\cdot)} \int_{\theta^*}^{\bar{\theta}} \{ [Y_F - V(\theta) + Y_M + -N_p \cdot Y_p(\theta) + N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p(\theta))] + N_p \cdot v(Y_p(\theta)) \} dF(\theta)$$

$$\text{s.a: } V(\theta) \geq U(\theta) \quad \forall \theta \in [\underline{\theta}, \bar{\theta}] \quad (\text{RP } \theta)$$

$$V(\theta, \hat{\theta}) \geq V(\theta, \hat{\theta}) \quad \forall \theta \neq \hat{\theta} \quad (\text{RCI } \theta)$$

$$Y_F - [V(\theta) - Y_M + N_p \cdot Y_p(\theta) - N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p(\theta))] + N_p \cdot v(Y_p(\theta)) \geq Y_F + N_p \cdot v(Y_p^A(\theta))$$

Analisando a restrição de compatibilidade de incentivos, podemos ver que para a utilidade do município ser máxima, quando ele revela o seu verdadeiro tipo, é preciso que:

$$\left. \frac{\partial V(\theta, \hat{\theta})}{\partial \hat{\theta}} \right|_{\hat{\theta}=\theta} = 0 \quad \text{e} \quad \left. \frac{\partial^2 V(\theta, \hat{\theta})}{\partial \hat{\theta}^2} \right|_{\hat{\theta}=\theta} \leq 0$$

Considerando que: $V(\theta, \hat{\theta}) = [Y_M - N_p \cdot Y_p(\hat{\theta}) + T(\hat{\theta})] + N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p(\hat{\theta}))$

$$\frac{\partial V(\theta, \hat{\theta})}{\partial \hat{\theta}} = -N_p \cdot Y_p'(\hat{\theta}) + T'(\hat{\theta}) + N_p \cdot \theta \cdot v'(Y_p(\hat{\theta})) \cdot Y_p'(\hat{\theta}) \quad (1)$$

$$\frac{\partial^2 V(\theta, \hat{\theta})}{\partial \hat{\theta}^2} = -N_p \cdot Y_p''(\hat{\theta}) + T''(\hat{\theta}) + N_p \cdot \theta \cdot [v''(Y_p(\hat{\theta})) \cdot Y_p'(\hat{\theta}) \cdot Y_p'(\hat{\theta}) + v'(Y_p(\hat{\theta})) \cdot Y_p''(\hat{\theta})] \quad (2)$$

Logo,

$$\left. \frac{\partial V(\theta, \hat{\theta})}{\partial \hat{\theta}} \right|_{\hat{\theta}=\theta} = 0 \Rightarrow T'(\theta) = N_p \cdot Y_p'(\theta) - N_p \cdot \theta \cdot v'(Y_p(\theta)) \cdot Y_p'(\theta) \quad (3)$$

$$\left. \frac{\partial^2 V(\theta, \hat{\theta})}{\partial \hat{\theta}^2} \right|_{\hat{\theta}=\theta} \leq 0 \Rightarrow T''(\theta) \leq N_p \cdot Y_p''(\theta) - N_p \cdot \theta \cdot [v''(Y_p(\theta)) \cdot (Y_p'(\theta))^2 + v'(Y_p(\theta)) \cdot Y_p''(\theta)] \quad (4)$$

Derivando (3) em relação a θ obtemos:

$$T''(\theta) = \underbrace{N_p \cdot Y_p''(\theta) - N_p \cdot \theta \cdot [v''(Y_p(\theta)) \cdot (Y_p'(\theta))^2 + v'(Y_p(\theta)) \cdot Y_p''(\theta)]}_{\text{lado direito da equação (4)}} - N_p \cdot v'(Y_p(\theta)) \cdot Y_p'(\theta) \quad (5)$$

Substituindo (5) em (4):

$$T''(\theta) \leq T''(\theta) + N_p \cdot v'(Y_p(\theta)) \cdot Y_p'(\theta) \Rightarrow v'(Y_p(\theta)) \cdot Y_p'(\theta) \geq 0$$

Dado que $v'(Y_p(\theta)) \geq 0$ então

$$\boxed{Y_p'(\theta) \geq 0} \quad (4')$$

Foi definido que: $V(\theta) = [Y_M - N_p \cdot Y_p(\theta) + T(\theta)] + N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p(\theta))$. Derivando essa expressão em relação a θ temos:

$$\begin{aligned} V'(\theta) &= -N_p \cdot Y_p'(\theta) + T'(\theta) + N_p \cdot v(Y_p(\theta)) + N_p \cdot \theta \cdot v'(Y_p(\theta)) \cdot Y_p(\theta) \Rightarrow \\ T'(\theta) &= V'(\theta) - N_p \cdot v(Y_p(\theta)) + \underbrace{N_p \cdot Y_p'(\theta) - N_p \cdot \theta \cdot v'(Y_p(\theta)) \cdot Y_p(\theta)}_{\text{lado direito da expressão (3)}} \end{aligned} \quad (6)$$

Substituindo (6) em (3):

$$\boxed{V'(\theta) = N_p \cdot v(Y_p(\theta))} \quad (3')$$

Portanto, a restrição de compatibilidade de incentivo do município do tipo θ (RCI θ) pode ser substituída pelas equações (3') e (4') no problema do governo.

O problema do governo com as novas restrições é:

$$\text{Max}_{Y_p(\cdot), V(\cdot)} \int_0^{\bar{\theta}} \{ [Y_F - V(\theta) + Y_M + -N_p \cdot Y_p(\theta) + N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p(\theta))] + N_p \cdot v(Y_p(\theta)) \} dF(\theta)$$

$$\text{s.a: } V(\theta) \geq U(\theta) \quad \forall \theta \in [\underline{\theta}, \bar{\theta}] \quad (\text{RP } \theta)$$

$$Y_p'(\theta) \geq 0$$

$$V'(\theta) = N_p \cdot v(Y_p(\theta))$$

$$Y_F - [V(\theta) - Y_M + N_p \cdot Y_p(\theta) - N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p(\theta))] + N_p \cdot v(Y_p(\theta)) \geq Y_F + N_p \cdot v(Y_p^A(\theta))$$

O Hamiltoniano do problema é dado por:

$$H = [Y_F - V(\theta) + Y_M + -N_p \cdot Y_p(\theta) + N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p(\theta))] + N_p \cdot v(Y_p(\theta)) \cdot f(\theta) + \mu(\theta) \cdot N_p \cdot v(Y_p(\theta))$$

$$\frac{\partial H}{\partial V} = -\mu'(\theta) \Rightarrow f(\theta) = \mu'(\theta) \Rightarrow \int_0^{\bar{\theta}} \mu(u) \cdot du = \int_0^{\bar{\theta}} f(u) \cdot du \Rightarrow \mu(\bar{\theta}) - \mu(\theta) = F(\bar{\theta}) - F(\theta)$$

Considerando que para $\bar{\theta}$ a restrição esteja inativa, $\mu(\bar{\theta}) = 0$, então:

$$\mu(\theta) = -(1 - F(\theta)) \quad (9)$$

$$\frac{\partial H}{\partial Y_p} = 0 \Rightarrow [-N_p + N_p \cdot \theta \cdot v'(Y_p(\theta))] + N_p \cdot v'(Y_p(\theta)) \cdot f(\theta) + \mu(\theta) \cdot N_p \cdot v'(Y_p(\theta)) = 0 \Rightarrow$$

$$v'(Y_p(\theta)) \cdot [(1 + \theta) \cdot f(\theta) + \mu(\theta)] = f(\theta) \quad (10)$$

Substituindo (9) em (10):

$$\boxed{v'(Y_p(\theta)) \cdot \left[(1 + \theta) - \frac{1 - F(\theta)}{f(\theta)} \right] = 1}$$

b) A expressão para o valor a ser transferido do governo para o município é obtida a partir da definição de $V(\theta)$:

$$V(\theta) = [Y_M - N_p \cdot Y_p(\theta) + T(\theta)] + N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p(\theta)) \Rightarrow$$

$$\boxed{T(\theta) = V(\theta) - Y_M + N_p \cdot Y_p(\theta) - N_p \cdot \theta \cdot v(Y_p(\theta))}$$

Para obter $V(\theta)$ integramos (3'):

$$\int_{\theta^*}^{\theta} V'(u) \cdot du = \int_{\theta^*}^{\theta} N_p \cdot v(Y_p(u)) \cdot du \Rightarrow V(\theta) - V(\theta^*) = \int_{\theta^*}^{\theta} N_p \cdot v(Y_p(u)) \cdot du \Rightarrow / V(\theta^*) = U(\theta^*) / \Rightarrow$$

$$V(\theta) = \int_{\theta^*}^{\theta} N_p \cdot v(Y_p(u)) \cdot du + U(\theta^*)$$

ENSAIOS ECONÔMICOS DA EPGE

471. CUSTO DE CICLO ECONÔMICO NO BRASIL EM UM MODELO COM RESTRIÇÃO A CRÉDITO - Bárbara Vasconcelos Boavista da Cunha; Pedro Cavalcanti Ferreira – Janeiro de 2003 – 21 págs.
472. THE COSTS OF EDUCATION, LONGEVITY AND THE POVERTY OF NATIONS - Pedro Cavalcanti Ferreira; Samuel de Abreu Pessoa – Janeiro de 2003 – 31 págs.
473. A GENERALIZATION OF JUDD'S METHOD OF OUT-STEADY-STATE COMPARISONS IN PERFECT FORESIGHT MODELS - Paulo Barelli; Samuel de Abreu Pessoa – Fevereiro de 2003 – 7 págs.
474. AS LEIS DA FALÊNCIA: UMA ABORDAGEM ECONÔMICA - Aloísio Pessoa de Araújo – Fevereiro de 2003 – 25 págs.
475. THE LONG-RUN ECONOMIC IMPACT OF AIDS - Pedro Cavalcanti G. Ferreira; Samuel de Abreu Pessoa – Fevereiro de 2003 – 30 págs.
476. A MONETARY MECHANISM FOR SHARING CAPITAL: DIAMOND AND DYBVIK MEET KIYOTAKI AND WRIGHT – Ricardo de O. Cavalcanti – Fevereiro de 2003 – 16 págs.
477. INADAPTED CONDITIONS IMPLY THAT PRODUCTION FUNCTION MUST BE ASYMPTOTICALLY COBB-DOUGLAS - Paulo Barelli; Samuel de Abreu Pessoa – Março de 2003 – 4 págs.
478. TEMPORAL AGGREGATION AND BANDWIDTH SELECTION IN ESTIMATING LONG MEMORY - Leonardo R. Souza - Março de 2003 – 19 págs.
479. A NOTE ON COLE AND STOCKMAN - Paulo Barelli; Samuel de Abreu Pessoa – Abril de 2003 – 8 págs.
480. A HIPÓTESE DAS EXPECTATIVAS NA ESTRUTURA A TERMO DE JUROS NO BRASIL: UMA APLICAÇÃO DE MODELOS DE VALOR PRESENTE - Alexandre Maia Correia Lima; João Victor Issler – Maio de 2003 – 30 págs.
481. ON THE WELFARE COSTS OF BUSINESS CYCLES IN THE 20TH CENTURY - João Victor Issler; Afonso Arinos de Mello Franco; Osmani Teixeira de Carvalho Guillén – Maio de 2003 – 29 págs.
482. RETORNOS ANORMAIS E ESTRATÉGIAS CONTRÁRIAS - Marco Antonio Bonomo; Ivana Dall'Agnol – Junho de 2003 – 27 págs.
483. EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE TOTAL DOS FATORES NA ECONOMIA BRASILEIRA: UMA ANÁLISE COMPARATIVA - Victor Gomes; Samuel de Abreu Pessoa; Fernando A. Veloso – Junho de 2003 – 45 págs.
484. MIGRAÇÃO, SELEÇÃO E DIFERENÇAS REGIONAIS DE RENDA NO BRASIL - Enestor da Rosa dos Santos Junior; Naércio Menezes Filho; Pedro Cavalcanti Ferreira – Junho de 2003 – 23 págs.
485. THE RISK PREMIUM ON BRAZILIAN GOVERNMENT DEBT, 1996-2002 - André Soares Loureiro; Fernando de Holanda Barbosa - Junho de 2003 – 16 págs.

486. FORECASTING ELECTRICITY DEMAND USING GENERALIZED LONG MEMORY - Lacir Jorge Soares; Leonardo Rocha Souza – Junho de 2003 – 22 págs.
487. USING IRREGULARLY SPACED RETURNS TO ESTIMATE MULTI-FACTOR MODELS: APPLICATION TO BRAZILIAN EQUITY DATA - Álvaro Veiga; Leonardo Rocha Souza – Junho de 2003 – 26 págs.
488. BOUNDS FOR THE PROBABILITY DISTRIBUTION FUNCTION OF THE LINEAR ACD PROCESS – Marcelo Fernandes – Julho de 2003 – 10 págs.
489. CONVEX COMBINATIONS OF LONG MEMORY ESTIMATES FROM DIFFERENT SAMPLING RATES - Leonardo R. Souza; Jeremy Smith; Reinaldo C. Souza – Julho de 2003 – 20 págs.
490. IDADE, INCAPACIDADE E A INFLAÇÃO DO NÚMERO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA - Marcelo Neri ; Wagner Soares – Julho de 2003 – 54 págs.
491. FORECASTING ELECTRICITY LOAD DEMAND: ANALYSIS OF THE 2001 RATIONING PERIOD IN BRAZIL - Leonardo Rocha Souza; Lacir Jorge Soares – Julho de 2003 – 27 págs.
492. THE MISSING LINK: USING THE NBER RECESSION INDICATOR TO CONSTRUCT COINCIDENT AND LEADING INDICES OF ECONOMIC ACTIVITY - JoãoVictor Issler; Farshid Vahid – Agosto de 2003 – 26 págs.
493. REAL EXCHANGE RATE MISALIGNMENTS - Maria Cristina T. Terra; Frederico Estrella Carneiro Valladares – Agosto de 2003 – 26 págs.
494. ELASTICITY OF SUBSTITUTION BETWEEN CAPITAL AND LABOR: A PANEL DATA APPROACH - Samuel de Abreu Pessoa ; Sílvia Matos Pessoa; Rafael Rob – Agosto de 2003 – 30 págs.
495. A EXPERIÊNCIA DE CRESCIMENTO DAS ECONOMIAS DE MERCADO NOS ÚLTIMOS 40 ANOS – Samuel de Abreu Pessoa – Agosto de 2003 – 22 págs.
496. NORMALITY UNDER UNCERTAINTY – Carlos Eugênio E. da Costa – Setembro de 2003 – 08 págs.
497. RISK SHARING AND THE HOUSEHOLD COLLECTIVE MODEL - Carlos Eugênio E. da Costa – Setembro de 2003 – 15 págs.
498. REDISTRIBUTION WITH UNOBSERVED 'EX-ANTE' CHOICES - Carlos Eugênio E. da Costa – Setembro de 2003 – 30 págs.
499. OPTIMAL TAXATION WITH GRADUAL LEARNING OF TYPES - Carlos Eugênio E. da Costa – Setembro de 2003 – 26 págs.
500. AVALIANDO PESQUISADORES E DEPARTAMENTOS DE ECONOMIA NO BRASIL A PARTIR DE CITAÇÕES INTERNACIONAIS - João Victor Issler; Rachel Couto Ferreira – Setembro de 2003 – 29 págs.
501. A FAMILY OF AUTOREGRESSIVE CONDITIONAL DURATION MODELS - Marcelo Fernandes; Joachim Grammig – Setembro de 2003 – 37 págs.
502. NONPARAMETRIC SPECIFICATION TESTS FOR CONDITIONAL DURATION MODELS - Marcelo Fernandes; Joachim Grammig – Setembro de 2003 – 42 págs.

503. A NOTE ON CHAMBERS'S "LONG MEMORY AND AGGREGATION IN MACROECONOMIC TIME SERIES" – Leonardo Rocha Souza – Setembro de 2003 – 11págs.
504. ON CHOICE OF TECHNIQUE IN THE ROBINSON-SOLOW-SRINIVASAN MODEL - M. Ali Khan – Setembro de 2003 – 34 págs.
505. ENDOGENOUS TIME-DEPENDENT RULES AND THE COSTS OF DISINFLATION WITH IMPERFECT CREDIBILITY - Marco Bonomo; Carlos Viana de Carvalho – Outubro de 2003 – 27 págs.
506. CAPITAIS INTERNACIONAIS: COMPLEMENTARES OU SUBSTITUTOS? - Carlos Hamilton V. Araújo; Renato G. Flôres Jr. – Outubro de 2003 – 24 págs.
507. TESTING PRODUCTION FUNCTIONS USED IN EMPIRICAL GROWTH STUDIES - Pedro Cavalcanti Ferreira; João Victor Issler; Samuel de Abreu Pessoa – Outubro de 2003 – 8 págs.
508. SHOULD EDUCATIONAL POLICIES BE REGRESSIVE ? Daniel Gottlieb; Humberto Moreira – Outubro de 2003 – 25 págs.
509. TRADE AND CO-OPERATION IN THE EU-MERCOSUL FREE TRADE AGREEMENT - Renato G. Flôres Jr. – Outubro de 2003 – 33 págs.
510. OUTPUT CONVERGENCE IN MERCOSUR: MULTIVARIATE TIME SERIES EVIDENCE - Mariam Camarero; Renato G. Flôres Jr; Cecílio Tamarit – Outubro de 2003 – 36 págs.
511. ENDOGENOUS COLLATERAL - Aloísio Araújo; José Fajardo Barbachan; Mario R. Páscoa – Novembro de 2003 – 37 págs.
512. NON-MONOTONE INSURANCE CONTRACTS AND THEIR EMPIRICAL CONSEQUENCES - Aloísio Araujo; Humberto Moreira – Novembro de 2003 – 31 págs.
513. EQUILIBRIA IN SECURITY MARKETS WITH A CONTINUUM OF AGENTS - A. Araujo; V. F. Martins da Rocha; P. K. Monteiro – Novembro de 2003 – 17 págs.
514. SPECULATIVE ATTACKS ON DEBTS AND OPTIMUM CURRENCY AREA: A WELFARE ANALYSIS - Aloisio Araujo; Márcia Leon – Novembro de 2003 – 50 págs.
515. O MÉTODO GENERALIZADO DOS MOMENTOS(MGM): CONCEITOS BÁSICOS - Renato G. Flôres Jr – Novembro de 2003 – 27 págs.
516. VARIÁVEIS INSTRUMENTAIS E O MGM: USO DE MOMENTOS CONDICIONAIS - Renato G. Flôres Jr – Novembro de 2003 – 27 págs.
517. O VALOR DA MOEDA E A TEORIA DOS PREÇOS DOS ATIVOS - Fernando de Holanda Barbosa – Dezembro de 2003 – 17 págs.
518. EMPRESÁRIOS NÁNICOS, GARANTIAS E ACESSO À CRÉDITO - Marcelo Côrtes Néri; Fabiano da Silva Giovanini - Dezembro de 2003 – 23 págs.
519. DESENHO DE UM SISTEMA DE METAS SOCIAIS - Marcelo Côrtes Néri; Marcelo Xerez - Dezembro de 2003 – 24 págs.
520. A NEW INCIDENCE ANALYSIS OF BRAZILIAN SOCIAL POLICIES USING MULTIPLE DATA SOURCES - Marcelo Côrtes Néri - Dezembro de 2003 – 55 págs.