



TESOURO NACIONAL

Textos para Discussão

Um Modelo de Risco Fiscal para o Tesouro Nacional

*André Luiz Sant'Ana Ferrari
José Renato Haas Ornelas*

*TD Nº 011
2012*



MINISTRO DA FAZENDA

Guido Mantega

SECRETÁRIO-EXECUTIVO

Nelson Barbosa

SECRETÁRIO DO TESOURO NACIONAL

Arno Hugo Augustin Filho

SUBSECRETÁRIOS DO TESOURO NACIONAL

Líscio Fábio de Brasil Camargo

Gilvan da Silva Dantas

Paulo Fontoura Valle

Cleber Ubiratan de Oliveira

Marcus Pereira Aucélio

Eduardo Coutinho Guerra

CONSELHO EDITORIAL

Fabiana Magalhães Almeida Rodopoulos - Coordenadora

Luis Felipe Vital Nunes Pereira – Assistente Editorial

Eduardo Coutinho Guerra

Jose Franco Medeiros de Moraes

Líscio Fábio de Brasil Camargo

Marcelo Pereira Amorim

Mário Augusto Gouvea de Almeida

Selene Peres Peres Nunes

SUPLENTES

Bergy Bezerra

Janete Duarte

José Eduardo Pimentel de Godoy Júnior

Leandro Giacomazzo

Lena Oliveira de Carvalho

Rosilene Oliveira de Souza

Viviane Aparecida da Silva

A Série de Textos para Discussão do Tesouro Nacional destina-se à publicação de artigos técnico-científicos, com permissão de acesso aberto e gratuito por meio do sítio da Secretaria na internet, admitindo-se também a divulgação impressa destinada a centros de pesquisas, bibliotecas e universidades do país. As opiniões expressas nesses trabalhos são exclusivamente dos autores e não refletem, necessariamente, a visão da Secretaria do Tesouro Nacional ou do Ministério da Fazenda.

Ficha Catalográfica

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 REFERENCIAL TEÓRICO	6
2.1 RIGIDEZ ORÇAMENTÁRIA: UM TIPO DE RISCO FISCAL.....	6
2.2 A EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA E OS RECURSOS ORDINÁRIOS	9
2.3 A UTILIZAÇÃO DO VaR PARA MENSURAR RISCOS FISCAIS	14
3 MODELO DE RISCO FISCAL: METODOLOGIA E ESTIMAÇÃO.....	15
3.1 OS FATORES DE RISCO	16
3.2 SOMA DOS FATORES DE RISCO POR NATUREZA DA RECEITA.....	18
3.3 PROJEÇÃO DOS FATORES DE RISCO	19
3.4 VALOR EM RISCO POR TIPO DE PROJEÇÃO DO FATOR DE RISCO	20
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
REFERÊNCIAS	24
ANEXO I.....	28
APÊNDICE A.....	30

Um Modelo de Risco Fiscal para o Tesouro Nacional

André Luiz Sant'Ana Ferrari

José Renato Haas Ornelas

RESUMO

Os recursos ordinários são fundamentais para a gestão do fluxo de caixa do Tesouro Nacional, uma vez que sua utilização depende apenas da discricionariedade do gestor. Para aumentar a flexibilidade da gestão do caixa do Tesouro Nacional, o governo federal criou a Desvinculação das Receitas da União e faz uso do contingenciamento para limitar os pagamentos e a execução de novas despesas. Este trabalho tem por objetivo propor um modelo de estimação do risco da arrecadação de recursos ordinários da União e aplicá-lo ao orçamento da União do ano de 2011. A medida de risco utilizada é o VaR (*Value at risk*). A estimação desse risco fiscal pode ajudar na decisão quanto ao montante a ser contingenciado no orçamento, a tudo mais constante. O resultado obtido estimou um VaR das receitas ordinárias para 2011, com um nível de confiança de 99%, de aproximadamente R\$ 14 bilhões. Todavia, importante ressaltar que essa análise fica restrita ao risco fiscal de receitas ordinárias, que corresponde a uma parte da análise de contingenciamento do orçamento (composto também por outras peças orçamentárias, como por exemplo, receitas vinculadas e avaliação das despesas). Certamente o risco fiscal tem relação também com a frustração de outras fontes de receitas, bem como, o incremento das despesas. Futuras pesquisas poderão abordar essas questões. Esse artigo se limitará às oscilações das receitas ordinárias.

Palavras-chave: Tesouro Nacional. Contingenciamento. Arrecadação de recursos ordinários.

ABSTRACT

Ordinary revenues are fundamental to Brazilian National Treasury's cash flow management, since their use depends only on the Manager's discretion. In order to increase the flexibility of the Treasury's cash flow management, the Federal Government created the so-called "Unbinding of the Union's Revenue" which makes use of quotas to limit payments and implementation of new expenditure. This work proposes a model to estimate the risk of the Brazil's federal ordinary revenues and to apply this model for the 2011 Brazilian federal budget. This fiscal risk estimation may help in the decision of how much should be held in contingency in the budget, keeping everything else constant. The result for 2011 showed a ordinary revenues' VaR of

approximately BRL 14 billion, with 99% confidence. However, this analysis is restricted to the ordinary revenues, which refers to a part of the budget quotas. The fiscal risk is related also to the risk of other revenues and also to the increase of other expenditures. Future research may analyze these issues.

Keywords: Brazilian National Treasury. Contingency. Ordinary revenues.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas duas décadas houve necessidade que os técnicos responsáveis pela elaboração e execução do orçamento da União convivessem com uma tendência de aumento da rigidez orçamentária e, conseqüente, redução proporcional dos recursos ordinários.

Os recursos ordinários são essenciais para uma boa gestão de caixa do Tesouro Nacional, pois garantem uma maior flexibilidade tanto no momento do planejamento quanto na etapa da execução do orçamento da União. Esses recursos podem ser utilizados para pagamento de pessoal, construção de novas escolas, aquisição de computadores, ou ainda, pagamento dos juros da dívida.

Apesar de importantes para a gestão de caixa, os recursos ordinários são escassos. Eles representam, ano após ano, aproximadamente 10% das receitas previstas no orçamento da União. Alguns autores consideram a elevada rigidez orçamentária (uma face da moeda) e a escassez de recursos ordinários (a outra face da moeda) um risco fiscal.

Esse estudo objetivou criar um modelo para mensurar o risco fiscal associado a uma frustração na arrecadação de recursos ordinários. O modelo apresentado estima o risco da arrecadação de recursos ordinários da União, usando como medida de risco o VaR¹ (Valor em Risco, ou *Value at Risk* em inglês) da arrecadação ordinária. Foram utilizadas informações contidas nas peças orçamentárias (em especial a projeção da arrecadação) para se montar e implementar o modelo.

O modelo pode ser usado para responder a seguinte pergunta: sob a ótica dos recursos ordinários, para fazer frente a uma eventual frustração na arrecadação destes recursos, em quanto a união poderia contingenciar o seu orçamento, sem levar em consideração as demais

¹ De acordo com Jorion (2003), o VaR de um portfólio apresenta, para um horizonte de tempo predefinido, a maior perda possível dado um determinado nível de confiança.

peças orçamentárias? Este artigo implementou o modelo para o orçamento da União de 2011, e apurou que o VaR das receitas ordinárias para o ano de 2011, com um nível de confiança de 99%, era de aproximadamente R\$ 14 bilhões². Todavia, importante ressaltar que essa análise fica restrita ao risco fiscal de receitas ordinárias, que corresponde a uma parte da análise de contingenciamento do orçamento (composto também por outras peças orçamentárias, como por exemplo, receitas vinculadas e avaliação das despesas). Certamente o risco fiscal tem relação também com a frustração de outras fontes de receitas, bem como, o incremento das despesas. Futuras pesquisas poderão abordar essas questões. Esse artigo se limitará às oscilações das receitas ordinárias.

A principal contribuição desse estudo é apresentar um método de estimação de risco para as receitas ordinárias da União. Esse método pode subsidiar decisões técnicas para definir o tamanho do contingenciamento do orçamento da União. Além disso, este artigo também faz uma aplicação empírica do modelo de risco para o orçamento de 2011.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 RIGIDEZ ORÇAMENTÁRIA: UM TIPO DE RISCO FISCAL

Neste artigo, a rigidez orçamentária compreenderá qualquer fator que limita a flexibilidade do orçamento, podendo ser resultante de fatores associados à arrecadação (por exemplo: vinculação de receitas/gastos com educação associados ao volume de arrecadação), ou de fatores associados à despesa (por exemplo: indexação a índice/gastos com saúde associados a percentual do PIB).

A definição de riscos fiscais utilizada nessa pesquisa, alinha-se com a descrita por Cebotari *et al* (2008): os riscos fiscais referem-se à possibilidade de desvios nas variáveis fiscais ante o que foi estabelecido no momento da elaboração do orçamento.

De acordo com Cebotari *et al* (2008) evidências empíricas apontam que crescimento econômico diferente das expectativas iniciais, choque nos termos de troca, desastres naturais, a utilização das garantias dadas pelo governo ou reivindicações legais sobre o Estado fazem com que o resultado orçamentário fique distante da previsão inicial. Tendo em vista os potenciais impactos dos riscos fiscais sobre as metas fiscais (por exemplo, a meta de superávit primário), os autores consideram importante a existência de mecanismos orçamentários (tais como as reservas de contingência), capazes de garantir uma margem de flexibilidade ao governo ao longo da execução do orçamento.

² Ou seja, com um nível de confiança de 99%, a pior frustração de arrecadação de recursos ordinários seria de aproximadamente R\$ 14 bilhões.

Os recursos ordinários, assim como as reservas de contingência, permitem ao governo uma maior flexibilidade orçamentária. Por não serem vinculados, os recursos ordinários podem ser aplicados de acordo com a discricionariedade do governante.

Por outro lado, a vinculação de recursos aumenta a rigidez orçamentária e traz consigo alguns problemas. Alier e Clements (2007) mencionam alguns desafios relacionados à rigidez orçamentária: tendência de aumento de despesas; tendência à maior tributação; distorções introduzidas nas escolhas de política fiscal; limites para a redistribuição da despesa pública em resposta à evolução das necessidades do país; e limites para a implementação de políticas fiscais anticíclicas. Daniel *et al* (2006) também consideram que a rigidez orçamentária deteriora a capacidade do governo de se ajustar às mudanças no cenário fiscal. Além disso, a rigidez orçamentária pode, no longo prazo, erodir a estabilidade macroeconômica/fiscal e a sustentabilidade da dívida pública.

Ao analisar os riscos fiscais, Schick e Brixi (2002) estabeleceram uma série de indicadores para mensurar a vulnerabilidade fiscal de um determinado país. Dois indicadores fazem referência à rigidez orçamentária: um mede a participação das despesas não discricionárias e/ou transferências como percentual do Produto Interno Bruto (PIB) e outro determina a participação das receitas vinculadas no total da arrecadação.

No Brasil, o debate sobre a rigidez orçamentária foi tonificado com a redemocratização do país e a promulgação da Constituição Federal de 1988. Para Carvalho *et al* (2003) a rigidez orçamentária passou a fazer parte da rotina dos técnicos que lidavam com finanças públicas a partir da Carta Magna de 1988. Contudo, segundo os autores, o assunto ganhou relevância em 1993 quando a elaboração do futuro Plano Real e a necessidade de ajuste fiscal dominaram a gestão da política econômica nacional.

Rezende (2009) aponta que a Carta Magna permitiu excepcionalizar o princípio da não afetação de receitas (ou seja, permitiu a vinculação de certos tributos), com a finalidade de se criar fontes de financiamento para as áreas de educação e da seguridade social.

Rezende e Cunha (2005) ressaltam que a rigidez orçamentária no Brasil decorre de: compromissos financeiros contraídos em exercícios anteriores; vantagens obtidas por grupos organizados; mecanismos de transferências constitucionais para entes subnacionais e de vinculações de receitas para financiamento de determinados programas governamentais. Comentam ainda que, apesar do aumento na arrecadação de receitas, o percentual de

recursos ordinários (livres) se manteve em torno de 10% no período de 1999-2005, indicando que o nível de rigidez orçamentária permaneceu imutável.

Em 1994, o então ministro da fazenda e futuro presidente do Brasil, Fernando Henrique Cardoso apresentou argumentos contrários à elevada rigidez orçamentária. Nesse período, propôs um paliativo, o Fundo Social de Emergência (que mais tarde se transformaria na Desvinculação de Receitas da União – DRU), que teria a finalidade de desvincular 15% da arrecadação de alguns tributos da União.

Com o advento da LRF em 2000, a rigidez orçamentária passou a ser ainda mais relevante para a gestão das finanças públicas. Rezende (2009) introduz o conceito de “efeito cremalheira” segundo o qual, o governo federal busca aumentar a arrecadação de contribuições sociais para fazer frente à meta de superávit primário. Contudo, do total arrecadado, somente 20% (percentual previsto na DRU) pode se transformar em recursos ordinários. Os outros 80% são vinculados e têm sua destinação prevista em lei. Logo, a cada aumento de arrecadação via contribuições sociais, o governo vê aumentada a rigidez orçamentária.

De acordo com uma publicação do Banco Mundial (2003), no período de 1999 a 2002, a rigidez orçamentária obrigou a União a buscar a consecução da meta de superávit primário via aumento da arrecadação. De acordo com o Banco, evidências empíricas apontavam para a impossibilidade de se manter ao longo do tempo um programa de ajuste fiscal baseado prioritariamente no aumento das receitas.

Blanco e Herrera (2006) apontam que o ajuste fiscal brasileiro se apoiou no crescimento das receitas devido à rigidez da despesa pública. No nível federal, esta rigidez é causada por três fatores: o aumento dos gastos com a seguridade social; a contratação de servidores públicos e as regras que dificultam a redução da folha de pagamento dos mesmos; e a vinculação constitucional de uma parte importante das receitas federais. Seguindo a mesma linha, Giambiagi (2006) afirma que além do gasto público crescente, do agravamento do problema previdenciário e do aumento da carga tributária, dois outros problemas a serem enfrentados pelo País são a rigidez orçamentária e o baixo valor do investimento público.

Para Câmara (2008) o crescimento das despesas obrigatórias tende a ampliar a rigidez orçamentária, uma vez que o governo não pode deixar de pagar a despesa com a folha de pessoal, o regime geral de previdência social e do regime dos servidores públicos.

No caminho inverso à flexibilização da rigidez orçamentária, foi estipulado em 2000 que os gastos com saúde seriam vinculados a um percentual do PIB, além disso, no mesmo ano receitas foram vinculadas ao recém-criado Fundo de Combate à Pobreza.

Em 2007, foi aprovada uma Proposta de Emenda Constitucional (PEC) que aumentou em um ponto percentual, de 22,5% para 23,5%, o repasse de tributos da União ao Fundo de Participação dos Municípios (FPM). Dois anos depois, em 2009, foi aprovada uma PEC que eliminou gradualmente, até o ano de 2011, a incidência da DRU sobre os recursos destinados à educação.

Para Carvalho *et al* (2003), ações que ampliam a vinculação dificultam o ajuste fiscal nacional. Na visão dos autores, a União deveria ampliar o percentual de Desvinculação de Receitas da União ou percentual da DRU, controlar as despesas com pessoal e os gastos previdenciários. Mendes (2009) também acredita que a redução da rigidez orçamentária é condição necessária para construção de um sistema orçamentário baseado no planejamento de médio e longo prazo e com foco na qualidade do gasto.

Rezende (2009) ressalta que a rigidez orçamentária torna a gestão pública ineficiente e dificulta o ajuste fiscal. Para o autor, o contingenciamento orçamentário é um instrumento utilizado pelo Executivo para controlar os gastos propostos pelo legislativo.

Mendes (2009) afirma que a prática do contingenciamento do orçamento é nociva à qualidade do gasto público. Segundo Mendes (2009), o contingenciamento e a subestimação nas projeções da arrecadação fazem parte da batalha entre o Executivo (com maior foco no ajuste fiscal) e os parlamentares (com maior foco em incluir emendas no orçamento).

2.2 A EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA E OS RECURSOS ORDINÁRIOS

O Ementário de Classificação das Receitas Orçamentárias da União traz a seguinte definição para os recursos ordinários (fonte 00):

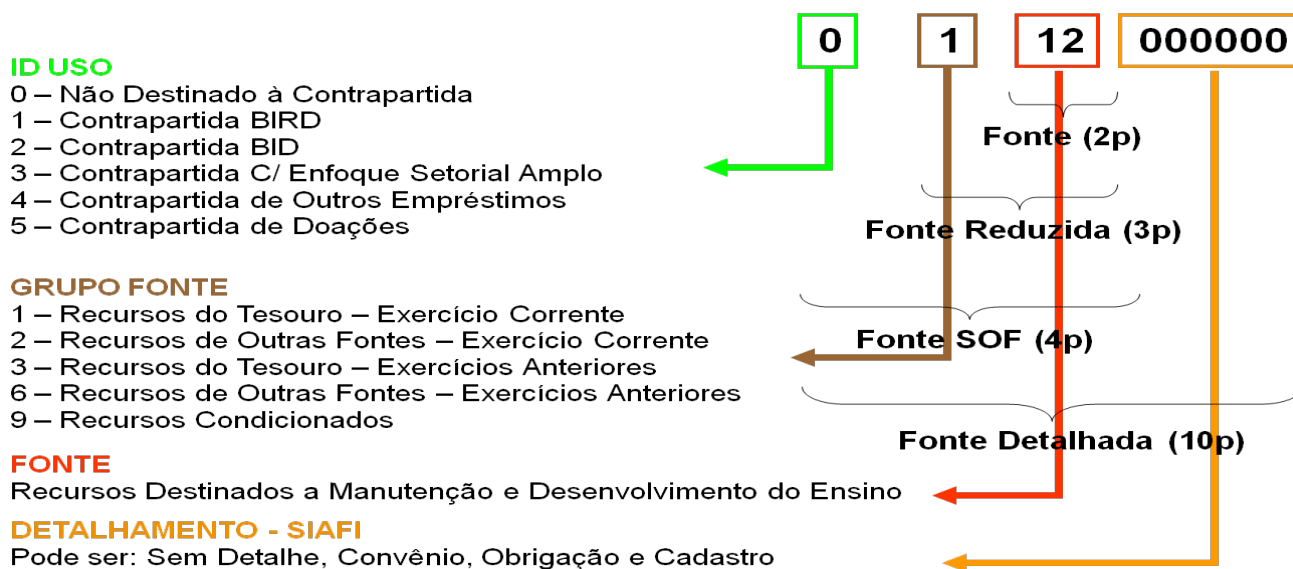
Receitas do Tesouro Nacional, de natureza tributária, de contribuições, patrimonial, de transferências correntes e outras, sem destinação específica, isto é, que não estão vinculadas a nenhum órgão ou programação e nem são passíveis de transferências para os Estados, o Distrito Federal e os Municípios. Constituem recursos disponíveis para livre programação (Brasil 2010, p. 359)

Assim é fundamental que o controle das disponibilidades financeiras por fonte de recursos seja feito desde a elaboração do orçamento, até a sua execução, incluindo o ingresso, o comprometimento e a saída dos recursos orçamentários.

Os recursos ordinários podem ser arrecadados diretamente (por exemplo, 82% de toda a arrecadação do Imposto sobre Operações Financeiras – IOF), ou serem provenientes da DRU (por exemplo, 20% da arrecadação total do Imposto de Renda). Todo o montante da fonte “00” (recursos ordinários) pode ser aplicado livremente pelo governo em qualquer tipo de natureza de despesa orçamentária.

Figura 1 – Classificação por Fonte de Recurso

Destinação - Fonte de Recursos



Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional

O funcionamento do controle financeiro por fonte de recursos também pode ser exemplificado pela fonte “43” - refinanciamento da dívida pública mobiliária federal. A arrecadação dessa fonte se dá via emissão de títulos da dívida pública, ou seja, o Tesouro Nacional lança títulos no mercado para captar recursos. Assim que o financeiro entra no caixa do governo ele já está associado ao pagamento da amortização e juros da dívida pública. Logo, a fonte 43 indica simultaneamente a origem (emissão de títulos) e a destinação dos recursos (por exemplo, amortização da dívida).

A elaboração do orçamento público deve seguir o princípio do equilíbrio. De acordo com esse princípio, o montante da despesa autorizada em cada exercício financeiro não poderá

ser superior ao total de receitas estimadas para o mesmo período.

O princípio do equilíbrio pode ser observado no orçamento da União no tratamento dado à projeção da arrecadação por fonte de recursos e à fixação da despesa por fonte de recursos. Por exemplo, o Projeto de Lei Orçamentário Anual (PLOA) de 2011 projetava uma arrecadação de R\$ 239,4 bilhões de recursos ordinários e fixava uma despesa, também no valor de R\$ 239,4 bilhões, que deveria ser financiada pela arrecadação dos recursos ordinários.

Em um contexto de queda de arrecadação, o governo deverá (em tese) reduzir os seus gastos para cumprir a meta de superávit primário. Por outro lado, um aumento na arrecadação permite a abertura de créditos adicionais para ampliar os gastos do governo. Logo, uma queda na arrecadação de recursos ordinários deverá ser acompanhada pela redução dos gastos que deveriam ser financiados por esses recursos, até o limite das despesas obrigatórias.

O art. 12 da Lei de Responsabilidade Fiscal preconiza que “as previsões de receita observarão as normas técnicas e legais, considerarão os efeitos das alterações na legislação, da variação do índice de preços, do crescimento econômico ou de qualquer outro fator relevante”. Essa informação é publicada anualmente na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO).

A LDO de 2011 apresentou a metodologia para a previsão de receita que utiliza as seguintes regras:

- Utilizou-se como base a arrecadação efetivamente realizada de janeiro a junho de 2010 mais a receita estimada de julho a dezembro de 2010;
- Os parâmetros foram estabelecidos pela Secretaria de Política Econômica - SPE (Índice Ponderado de Inflação, PIB, Taxa Média de Câmbio, Taxa de Juros, Massa Salarial);
- A arrecadação-base 2010 foi ajustada em função de atipicidades em relação ao ano de 2011;
- À base ajustada foram aplicados, mês a mês e por tributo, os indicadores específicos relativamente a preço e a quantidade e os efeitos decorrentes de alterações da legislação tributária; e
- Nos tributos para os quais não se dispõe de indicadores específicos e naqueles que se ajustam melhor aos indicadores gerais, utilizou-se, como indicador de preço, um índice ponderado (55% IPCA e 45% IGP-DI) e, como indicador de quantidade, o PIB.

A metodologia apresentada na LDO está alinhada com a proposta com o Manual de Receita Nacional. De acordo com o manual:

As metodologias de projeção de receitas orçamentárias adotadas pelo Governo Federal estão baseadas na série histórica de arrecadação das mesmas ao longo dos anos ou meses anteriores (base de cálculo), corrigida por parâmetros de preço (efeito preço), quantidade (efeito quantidade) e de alguma mudança de aplicação de alíquota em sua base de cálculo (efeito legislação). (STN/SOF, p. 41 – 2010)

A metodologia proposta no manual é expressa matematicamente assim:

Fórmula:

$$PJ = BC . IP . IQ . EL$$

PJ ► Projeção da arrecadação.

BC ► Base de cálculo - É obtida por meio da série histórica de arrecadação da receita e dependerá do seu comportamento mensal. São excluídas arrecadações atípicas ocorridas em exercícios anteriores.

IP ► Índice de preços – É o índice que fornece a variação média dos preços de uma determinada cesta de produtos.

IQ ► Índice de quantidade - É o índice que fornece a variação média na quantidade de bens de um determinado seguimento da economia. Está relacionado à variação física de um determinado fator de produção.

EL ► Efeito legislação - Leva em consideração a mudança na alíquota ou na base de cálculo de alguma receita, em geral, tarifas públicas e receitas tributárias, decorrentes de ajustes na legislação ou nos contratos públicos.

De acordo com Rezende (2009) o Executivo tende a ser conservador ao projetar a arrecadação (subestima as variáveis que afetam a receita, como por exemplo, o crescimento do PIB). A projeção da arrecadação de recursos ordinários se tornou ainda mais relevante após o exercício fiscal de 2010. Pela primeira, vez desde 2001, a receita arrecadada de recursos ordinários foi inferior à previsão da receita da Lei Orçamentária Anual (LOA) (Tabela 1).

Tabela 1. União - projeção e arrecadação de recursos ordinários (2001 - 2010 em R\$ bilhões)

Projeção x Arrecadação	Ano									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Receita arrecada (a)	71,9	76,6	82,6	97,0	113,6	123,8	144,1	173,1	175,5	191,7
Projeção da LOA (b)	69,1	75,1	80,5	92,6	101,3	113,8	141,7	164,8	161,6	212,6
Diferença (a-b)	2,8	1,5	2,1	4,4	12,3	10,0	2,4	8,3	13,9	-20,9

Fonte: www.sigabrasil.gov.br.

A Lei de Responsabilidade prevê que até trinta dias após a publicação do orçamento, o Poder Executivo estabelecerá a programação financeira e o cronograma de execução mensal de desembolso. A LRF também determina que os recursos legalmente vinculados à finalidade específica serão utilizados exclusivamente para atender ao objeto de sua vinculação.

Assim, o gestor do fluxo de caixa do Tesouro Nacional deve elaborar a programação financeira e o cronograma de execução mensal de desembolso do Executivo levando em consideração a vinculação de recursos. Esse regramento fica expresso no Decreto de Programação Orçamentária e Financeira.

O Decreto de Programação Orçamentária e Financeira é um instrumento de contingenciamento do orçamento. O Decreto estabelece limites de empenho e de pagamento para os Órgãos do Poder Executivo. Rezende (2009) apresentou o montante contingenciado pelo governo no período de 1998 a 2006 (Tabela 2).

Tabela 2. União – contingenciamento do orçamento (1998-2006 em R\$ bilhões)

Ano	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Valor do contingenciamento	6,9	3,9	8,6	7,4	18,6	13,7	3,4	15,9	14,1

Fonte: Rezende (2009).

Após a elaboração da programação financeira, deve-se observar se a realização da receita será suficiente para garantir o alcance das metas de resultado primário ou nominal. Caso a arrecadação da União seja insuficiente, os três poderes devem providenciar a limitação de empenho e movimentação financeira.

Um ponto deve ser ressaltado, a LRF não explicita em qual fonte deve ser realizada a meta de resultado primário. Assim, uma queda na arrecadação de recursos ordinários pode

ser compensada pelo aumento das receitas vinculadas, sem que a meta seja prejudicada.

2.3 A UTILIZAÇÃO DO VaR PARA MENSURAR RISCOS FISCAIS

Dentre os trabalhos que realizaram pesquisas sobre a utilização de ferramentas para mensurar riscos fiscais estão os de Adrogué (2005), Barnhill e Kopits (2003), e Porter (2007).

Adrogué (2005) sugere quatro passos para construir um modelo de VaR para mensurar o risco da dívida pública. Das quatro etapas, duas foram importantes para a presente pesquisa, são elas:

- Definição dos fatores de risco;
- Identificação das distribuições de probabilidade e da matriz de correlação dos fatores de risco.

Após aplicar o modelo de VaR a países da América Central, Adrogué (2005) chegou à seguinte conclusão: a) o gasto público é um fator de risco relevante em quase todos os países; b) alguns países são particularmente vulneráveis a alterações na taxa de câmbio real; c) outros países dependem do crescimento econômico para manter a dívida sob controle.

Barnhill e Kopits (2003) utilizam o VaR para mensurar o risco fiscal do Equador. Os autores consideram que a análise do VaR apresenta uma mensuração realista dos riscos fiscais em um contexto de incerteza. Para os autores, o VaR permite que a identificação e a mensuração dos riscos (além da relação entre os riscos), seja analisada a partir de uma estrutura formal e quantitativa. Barnhill e Kopits (2003) apontam algumas limitações do VaR. Para os autores, a limitação mais relevante diz respeito à possibilidade das variâncias e covariâncias, estimada a partir de dados históricos, não gerar uma projeção confiável para riscos futuros.

Porter (2007) utilizou um modelo de VaR para mensurar, no longo prazo, o montante de recursos financeiros que o governo de Hong Kong deveria manter caixa (reservas de contingência) para fazer frente a eventuais quedas repentinas na arrecadação e/ou aumento de gastos associados ao envelhecimento da população local. O autor chegou à conclusão que o governo deve manter elevados níveis de reservas de contingência (30% a 50% do Produto Nacional Bruto) para fazer frente aos riscos fiscais.

Para Porter (2007) Hong Kong está exposto a riscos fiscais potencialmente muito grandes. De acordo com o autor, a magnitude da reserva de contingência depende de: a)

escolhas políticas; b) futura volatilidade da economia; e c) o grau de aversão ao risco do governo. Por conseguinte, uma política tributária baseada em receitas menos voláteis poderia reduzir significativamente o tamanho das reservas de contingência. Porter (2007) faz duas ponderações importantes sobre o seu modelo de VaR para avaliar riscos fiscais:

- i. Caso o governo busque evitar perdas mais extremas será necessário manter um nível mais elevado de reservas de contingência;
- ii. Embora as estimativas reflitam a volatilidade histórica e decisões políticas passadas, o montante das reservas de contingência deve ser calculado olhando-se para frente, levando em consideração a estrutura econômica futura, o cenário político e a volatilidade fiscal.

3 MODELO DE RISCO FISCAL: METODOLOGIA E ESTIMAÇÃO

Os recursos ordinários do orçamento da União são um tipo de receita que dá flexibilidade à gestão de caixa. As demais fontes de recursos, ao ingressarem no caixa da União, já vêm *carimbadas* e tem aplicação e gasto pré-definidos no orçamento. Assim, o foco do modelo é no risco de uma frustração da arrecadação dos recursos ordinários. Esta frustração poderia levar a União a eventualmente não ser capaz de fazer frente às despesas que deveriam ser financiadas com recursos ordinários. A estimativa do risco de frustração dos recursos ordinários pode subsidiar os gestores na decisão do montante de despesas a serem contingenciadas no orçamento.

O modelo de risco fiscal aqui proposto consiste no cálculo de uma medida de risco, o VaR, para as receitas ordinárias da União. Entretanto, este modelo poderia ser visto também como um modelo de Fluxo de Caixa em Risco (CFaR, ou *Cash-flow at Risk* em inglês) se considerarmos que as despesas da União são fixas. Como visto na seção 2.2, no orçamento da União a projeção da arrecadação ordinária tem o mesmo montante das despesas que serão financiadas com os recursos ordinários, ou seja, o fluxo de caixa do Tesouro Nacional a princípio é zero. Caso haja uma frustração dos recursos ordinários, se as despesas não forem alteradas, o valor da redução das receitas será igual ao fluxo de caixa do Tesouro. Assim, o VaR das receitas ordinárias, caso as despesas sejam constantes, será igual ao CFaR.

Certamente o risco fiscal tem relação também com a frustração de outras fontes de receitas, bem como o incremento de novas despesas. Futuras pesquisas poderão abordar essas questões. Esse artigo se limitará às oscilações das receitas ordinárias.

A construção do modelo de VaR das receitas ordinárias desta pesquisa seguiu os seguintes passos:

- i. Seleção das variáveis dependentes (as naturezas de receita/tributos);
- ii. Definição dos Fatores de risco (as variáveis macroeconômicas, como o PIB);
- iii. Composição, por fonte de recursos, das variáveis dependentes. Uma vez que somente uma parte do tributo se destina aos recursos ordinários, é importante identificar a composição, por fonte de recursos, de cada natureza da receita;
- iv. Projeção da base ajustada da arrecadação de recursos ordinários (a partir das informações do PLOA e da composição por fonte das naturezas da receita);
- v. Cálculo do somatório dos fatores de risco (identificar o montante que é sensível a cada variável macroeconômica);
- vi. Projeção dos fatores de risco (utilizar as projeções da SPE, do relatório de mercado Focus e da série histórica);
- vii. Construção da matriz de correlação dos fatores de risco;
- viii. Cálculo do Valor em Risco – VaR (identificar o montante de recursos ordinários - que talvez falte - para fazer frente aos gastos previstos no orçamento) .

Os dados utilizados na pesquisa para a projeção da receita ordinária foram extraídos da Lei 12.309, de 09.08.2010 (LDO 2011), no anexo que trata da previsão da estimativa de arrecadação das receitas federais administradas pela Secretaria da Receita Federal do Brasil. Os dados das despesas obrigatórias foram extraídos do Projeto de Lei que estima a receita e fixa a despesa da União para o exercício financeiro de 2011. O cenário-base é a própria projeção de receitas e despesas das peças orçamentárias.

A partir dos dados coletados foi elaborado um modelo de mensuração do risco da arrecadação de recursos ordinários da União. Na simulação foram criados três cenários diferentes (via alteração das variáveis explicativas, por exemplo, o PIB), que buscaram estimar um valor aproximado em que o orçamento deve ser contingenciado.

3.1 OS FATORES DE RISCO

Os fatores de risco considerados no cálculo do VaR são aqueles que mais afetam a arrecadação ordinárias. O método utilizado pela União (Receita Federal do Brasil) para fazer a projeção da arrecadação leva em consideração os seguintes fatores:

$$PJ = BC . IP . IQ . EL$$

Este estudo tem como objeto o IP (índice preço, também chamado de efeito preço) e o IQ (índice quantidade, também chamado de efeito quantidade). A BC (base de cálculo) e o EL (efeito legislação)³ foram considerados fixos. Assim, o estudo focou as variáveis macroeconômicas que afetam o índice preço e o índice quantidade.

No período de 2010, a União arrecadou R\$ 192 bilhões de recursos ordinários. A arrecadação partiu de aproximadamente 260 naturezas de receita diferentes. Contudo, apenas 18 naturezas de receita (ver anexo I – Relação das Naturezas da Receita) contribuíram com R\$ 182 bilhões (95% do total arrecadado em 2010). Foi utilizado o critério de relevância para selecionar apenas 18 naturezas de receita dentre mais de 260 possíveis. Para simplificar o modelo, as variáveis independentes que afetam os quatro tipos de IPI (outros, bebidas, automóveis e fumo) foram agrupadas. Outra simplificação do modelo foi considerar o índice ponderado da inflação (55% IPCA + 45% IGP-DI) como o Índice Preço do IRPF.

A Tabela 3 apresenta as relações entre as variáveis independentes e as naturezas de receita que serão utilizadas no modelo proposto nesta pesquisa. Para se chegar a essas relações, foram assumidas algumas simplificações metodológicas a partir da proposta orçamentária.

Foi realizada uma simplificação para se chegar à base ajustada da arrecadação por natureza da receita. Nesta pesquisa foi considerado que a base ajustada da arrecadação por **natureza da receita** é **igual** à base ajustada da arrecadação por **tributos** do Projeto de Lei Orçamentária de 2011 da União. Por exemplo, no PLOA de 2011, a natureza da receita “Receita do Principal da CSLL” (12103801) representa 98% de toda arrecadação do tributo CSLL. Os outros 2% estão diluídos em outras naturezas da receita (por exemplo: juros e multa relativos ao tributo ou programas de refinanciamento). Optou-se por considerar a base ajustada por tributo como a base ajustada por natureza da receita, pois as 18 naturezas da receita selecionadas representam, em média, 97% do total arrecadado em cada tributo.

De posse da base ajustada (formulada a partir da LDO), e da composição das naturezas da receita⁴, basta multiplicar um item pelo outro para se chegar à base ajustada da arrecadação de recursos ordinários.

³ O efeito legislação traz impacto nos valores da receita, contudo é difícil fazer uma estimativa. A principal dificuldade diz respeito aos impostos federais de função regulatória: Imposto de importação e Imposto de Exportação, IOF e IPI que não observam o princípio da anterioridade.

⁴ Por exemplo, no ano de 2011, de cada R\$ 100 arrecadados na natureza da receita IOF, R\$ 82 eram recursos ordinários. Para a natureza da receita CIDE Combustíveis, de cada R\$ 100 arrecadados, apenas R\$ 20 eram recursos ordinários. Ver apêndice A.

**Tabela 3. União – Modelo de Projeção da Arrecadação de Recursos Ordinários
– Relação entre as naturezas de receita e as variáveis independentes**

Natureza da Receita (variável dependente)	Índice Quantidade	Índice Preço
CIDE COMBUSTÍVEIS	PIB 2011	(0,55 * IPCA 2011)+ (0,45 * IGP-DI 2011)
COFINS		
IOF		
IR OUTROS RENDIMENTOS		
IRPF NA FONTE		
IRPJ NA FONTE		
OUTRAS RECEITAS		
PIS – PASEP		
IRPJ	0,5 * PIB 2011	0,5 * ((0,55 * IPCA 2011) + (0,45 * IGP-DI 2011))
CSLL		
IMPOSTO IMPORTAÇÃO	Variação, em USD, das importações em 2011	Variação da taxa média de câmbio em 2011
IPI - IMPORTAÇÃO		
IR REMESSA AO EXTERIOR	PIB 2011	Variação da taxa média de câmbio 2011
PI - OUTROS PRODUTOS	PIB Industrial 2011	(0,55 * IPCA 2011) + (0,45 * IGP-DI 2011)
IPI - BEBIDAS		
IPI – AUTOMÓVEIS		
IPI – FUMO		
IRPF	PIB 2011	(0,55 * IPCA 2011) + (0,45 * IGP-DI 2011)

Fonte: Elaborada pelo autor com base na Lei N° 12.309, de 9 de Agosto de 2010.

3.2 SOMA DOS FATORES DE RISCO POR NATUREZA DA RECEITA

De posse da base ajustada e dos fatores de risco, basta distribuir os valores por fator de risco. Por exemplo, a base ajustada da arrecadação de recursos ordinários provenientes do IOF é de R\$ 21.397 milhões. Ao mesmo tempo, o IOF é afetado pelo Índice Quantidade (PIB de 2011) e pelo Índice Preço (55% do IPCA de 2011 e 45% do IGP-DI de 2011). Dessa forma, a soma dos fatores de risco relacionados ao IOF é: a) R\$ 21.397 milhões para o PIB; b) R\$ 11.768 milhões (55% x R\$ 21.397 milhões) para o IPCA; e c) R\$ 9.629 milhões (45% x R\$ 21.397 milhões) para o IGP-DI. Os resultados são apresentados na Tabela 4.

Para simplificar o modelo, não foram considerados como fatores de risco a projeção do PIB, IPCA e IGP-DI para o ano de 2010.

Tabela 4. União - fator de risco por natureza da receita (em milhões R\$)

NATUREZA DA RECEITA	MONTANTE DO FATOR DE RISCO						TOTAL
	PIB	IPCA	IGP-DI	PIB Industrial	Câmbio	Importação	
COFINS	28.207	15.514	12.693	-	-	-	56.414
IOF	21.397	11.768	9.629	-	-	-	42.794
IRPF NA FONTE	25.364	13.950	11.414	-	-	-	50.728
IRPJ NA FONTE	10.532	5.793	4.739	-	-	-	21.064
PIS - PASEP	7.408	4.074	3.334	-	-	-	14.816
IR OUTROS RENDIMENTOS	2.718	1.495	1.223	-	-	-	5.436
OUTRAS RECEITAS	15.725	8.649	7.076	-	-	-	31.450
CIDE COMBUSTÍVEIS	1.601	881	720	-	-	-	3.202
IRPJ	18.528	10.190	8.338	-	-	-	37.056
CSLL	4.612	2.537	2.075	-	-	-	9.224
IMPOSTO IMPORTAÇÃO	-	-	-	-	17.409	17.409	34.818
IPI - IMPORTAÇÃO	-	-	-	-	3.749	3.749	7.498
IR REMESSA AO EXTERIOR	4.718	-	-	-	4.718	-	9.436
IPI - OUTROS PRODUTOS	-	3.183	2.605	5.788	-	-	11.576
IPI - BEBIDAS	-	470	384	854	-	-	1.708
IPI - AUTOMÓVEIS	-	1.066	872	1.938	-	-	3.876
IPI - FUMO	-	719	588	1.307	-	-	2.614
IRPF	7.011	3.856	3.155	-	-	-	14.022
TOTAL	147.821	84.145	68.846	9.887	25.876	21.158	357.732

Fonte: Elaborada pelo autor com base na Lei N° 12.309, de 9 de Agosto de 2010.

3.3 PROJEÇÃO DOS FATORES DE RISCO

As correlações e variâncias, em todos os casos, foram calculadas a partir dos dados puramente históricos. A opção por se utilizar dados históricos deve-se ao reduzido número de previsões tanto da Secretaria de Política Econômica do Ministério da Fazenda - SPE quanto do Focus Relatório de Mercado (o relatório apresenta resultados da pesquisa de expectativas de mercado, um levantamento diário das previsões de cerca de 90 bancos e empresas não-financeiras para a economia brasileira, publicado toda segunda-feira).

Tabela 5. União – projeção para 2011 do valor esperado dos fatores de risco

Fator de Risco		Valor Esperado do Fator de Risco para o ano de 2011		
Item	Montante (bilhões)	Média Histórica para o período de 1996 a 2009	Focus – Relatório de Mercado de 16/7/2010 *	Secretaria de Política Econômica projeção de 22/7/2010 **
PIB 2011	R\$ 147,8	3,00%	4,50%	6,50%
IPCA 2011	R\$ 84,1	6,30%	4,80%	5,02%
IGP-DI 2011	R\$ 68,9	8,50%	5,00%	4,98%
PIB Industrial	R\$ 9,9	2,20%	5,00%	5,00%
Câmbio	R\$ 25,9	6,30%	2,00%	3,41%
Importação	R\$ 21,2	13,90%	32,49%	32,49%

Fonte: Elaborada pelo autor com base Lei N° 12.309, de 9 de Agosto de 2010, no Sistema Gerenciador de Séries Temporais - SGS e no Relatório Focus . *A previsão da Importação é a da SPE. ** A previsão do PIB industrial é a da Focus.

Foram utilizadas três projeções diferentes para os fatores de risco (ver Tabela 5):

- A média histórica dos fatores para o período de 1996 a 2009;
- As projeções do Focus Relatório de Mercado publicado no dia 16/7/2010;
- As projeções da Secretaria de Política Econômica de 22/7/2010.

Duas simplificações foram feitas no modelo:

- Foi utilizada a projeção da variação da importação da SPE na projeção do Focus;
- Foi utilizada a projeção da variação do PIB industrial do Focus na projeção da SPE.

3.4 VALOR EM RISCO POR TIPO DE PROJEÇÃO DO FATOR DE RISCO

A análise do risco foi feita de duas maneiras. Primeiro foi apresentado o valor em risco de cada um dos fatores de riscos (Tabela 6), em seguida foi apresentado o cálculo do VaR da arrecadação dos recursos ordinários (Tabela 8).

O modelo de VaR utilizado neste trabalho foi o método delta-normal. Segundo Jorion (2003) esse método assume que a exposição do portfólio é linear e que os fatores de risco, em conjunto, têm uma distribuição normal. Para Jorion (2003) a principal vantagem do método delta-normal é a sua simplicidade e duas desvantagens são: a) o método não captura efeitos não lineares e b) ele pode subestimar a ocorrência de várias observações por estar baseado na distribuição normal. No caso específico desta pesquisa, as desvantagens são minimizadas, pois o modelo de previsão possui apenas relações lineares entre as receitas e os fatores de risco (as elasticidades são em geral iguais a 1).

A Tabela 6 apresenta o VaR não diversificado de cada fator de risco. Segundo Jorion (2003) o VaR não diversificado é a soma do VaR de cada fator de risco. A fórmula para o VaR não diversificado delta-Normal de cada fator de risco é :

$$VaR_i = \alpha \sigma_i W_i$$

Onde:

- VaR_i é o VaR não diversificado para os fatores de risco apresentados na Tabela 4.
- α é o fator da distribuição Normal para o nível de confiança desejado. No modelo foi utilizado um fator de 2,326 para um nível de confiança de 99%;
- W_i são os montantes de cada fator de risco (Bilhões de Reais da Tabela 4);
- σ_i é o desvio padrão anualizado das variações trimestrais dos fatores de risco da Tabela 4. (Desvio padrão anualizado é igual a desvio-padrão das variações trimestrais x raiz quadrada de quatro)

Individualmente, o fator de risco Câmbio representa o maior risco para a arrecadação de recursos ordinários no ano de 2011. Contudo, essa informação não considera a correlação entre os fatores de risco. Por exemplo, a variação da taxa de câmbio e o nível de importações tendem a caminhar em sentidos opostos. Dessa forma, um aumento na taxa de câmbio tende a reduzir o nível de importação.

Tabela 6: União - valor em risco para 2011 por tipo de projeção (R\$ milhões)

Fator de Risco	Média Histórica para o período de 1996 a 2009	Focus – Relatório de Mercado de 16/7/2010	Secretaria de Política Econômica projeção de 22/7/2010
PIB 2011	-5.183	-2.993	-37
IPCA 2011	817	-462	-277
IGP-DI 2011	-2.069	-4.506	-4.520
PIB Industrial	-1.207	-935	-935
Câmbio	-11.574	-12.675	-12.310
Importação	-9.120	-5.192	-5.192
Var não diversificado	-28.336	-26.763	-23.270

Fonte: Elaborada pelo autor. Nota: grau de confiança de 99%.

A Tabela 7 apresenta a correlação entre os fatores de risco. A matriz busca corrigir as distorções causadas pelo VaR não diversificado. Com a matriz de, por exemplo, um aumento na taxa de câmbio é compensado por uma redução no nível de importações.

A Tabela 8 traz o VaR diversificado. De acordo com Jorion (2003) o VaR diversificado contabiliza a diversificação dos fatores de risco. A fórmula O VaR diversificado pode ser calculado a partir da matriz de correlação e do VaR individual dos fatores de risco:

$$VaR^2 = \overrightarrow{VaR} \Sigma \overrightarrow{VaR}^T$$

Onde:

- \overrightarrow{VaR} é o VaR diversificado;
- Σ é a matriz de correlação (Tabela 7);
- \overrightarrow{VaR} é o vetor de VaR individuais (o montante da Tabela 4).

Tabela 7: União - matriz de correlação dos fatores de risco

Fator de Risco	PIB	IPCA	IGP-DI	PIB Industrial	Câmbio	Importação
PIB	1	-0,06	0,02	0,88	-0,25	0,37
IPCA	-0,06	1	0,81	-0,02	0,02	0,12
IGP-DI	0,02	0,81	1	0,01	0,29	0,08
PIB Industrial	0,88	-0,02	0,01	1	-0,22	0,26
Câmbio	-0,25	0,02	0,29	-0,22	1	-0,41
Importação	0,37	0,12	0,08	0,26	-0,41	1

Fonte: Elaborada pelo autor. Nota: A correlação foi calculada para o período de janeiro de 1995 a dezembro de 2009.

Independentemente da projeção, o valor em risco obtido a partir da matriz de correlação dos fatores de risco ficou próximo aos R\$ 14 bilhões. Pode-se afirmar que, com um nível de confiança de 99%, a pior frustração de arrecadação de recursos ordinários seria de aproximadamente R\$ 14 bilhões. Assim, um contingenciamento da ordem de R\$ 14 bilhões seria suficiente para garantir que o Tesouro Nacional terá recursos ordinários para fazer face às despesas financiadas com recursos ordinários.

Tabela 8. União – resultado para 2011, por tipo de projeção, considerando a matriz de correlação do valor em risco

Média Histórica	Focus	Secretaria de Política Econômica
R\$ 13,9 bilhões	R\$ 14,2 bilhões	R\$ 13,5 bilhões

Fonte: Elaborada pelo autor. Nota: grau de confiança de 99%.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo faz uma proposta de modelo para prever, com determinado nível de confiança, qual deve ser o contingenciamento das despesas financiadas com recursos ordinários.

O modelo apresentado nessa pesquisa estimou, com um nível de confiança de 99%, a pior frustração de arrecadação de recursos ordinários seria de aproximadamente R\$ 14 bilhões. Esse modelo tem simplificações e limitações relevantes. As duas limitações mais significativas são as seguintes:

- O modelo não incorpora variações do Efeito Legislação;
- O modelo incorpora o efeito de variações do PIB, IPCA e IGP-DI de 2010, mas considera as projeções para o ano de 2010 como variáveis fixas.

Por exemplo, o Efeito Legislação de 2011 é de 1,1873 para o IPI OUTROS, o que representa um incremento de dois bilhões de Reais na arrecadação do tributo em 2011.

Os fatores de risco PIB, IPCA e IGP-DI de 2010 (“t”, ou seja, no próprio ano em que se faz a análise), podem ser relevantes para a gestão de risco no ano de 2011. A frustração na arrecadação de recursos ordinários em 2010 serve de exemplo. No PLOA de 2010, estava prevista uma arrecadação de R\$ 56,2 bilhões da CSLL, contudo a União arrecadou R\$ 46,3 bilhões. A Receita Federal do Brasil alega que um dos motivos para a frustração da arrecadação da CSLL pode ser o “pagamento do ajuste, que terminou no mês de março e que reflete o desempenho da economia do ano de 2009”

Estudos futuros poderiam incorporar ao modelo o Efeito Legislação e os fatores de risco em “t”. A criação de cenários e um modelo que incorporasse a Simulação de Monte Carlo poderiam apresentar informações úteis aos responsáveis pela elaboração e execução do orçamento.

Além disso, pode ser criado um modelo para mensurar o risco de frustração na arrecadação de outras fontes de recurso (por exemplo, os recursos destinados à manutenção e desenvolvimento do ensino). Também poderia ser criado um modelo de Fluxo de Caixa em Risco mais completo, que levasse em consideração todas as receitas e despesas da União. Esse modelo poderia incorporar, por exemplo, os gastos em despesas obrigatórias não previstas no orçamento e a execução dos créditos extraordinários. Outro estudo poderia calcular o risco para períodos mais longos (5, 10, 20 anos) e tentar mapear o impacto dos

gastos com a seguridade social. A análise de risco poderia levar em consideração os passivos contingentes, como por exemplo, o impacto fiscal de uma derrota na justiça de uma causa bilionária.

REFERÊNCIAS

ADROGUÉ, Ricardo. **Fiscal sustainability: A Value at Risk Approach in Central America: Global Integration and Regional Cooperation**. Washington, D.C.: Fundo Monetário Internacional, 2005.

ALIER, Max; CLEMENTS, Benedict. **Comments on “Fiscal Policy Reform in Latin America” by Miguel Braun**. Washington, D.C.: Fundo Monetário Internacional, 2007.

ASSIS, Nilson Rodrigues de. **Demonstrativo das despesas obrigatórias de caráter continuado**: análise da evolução histórica, avaliação e identificação das variáveis que o determinam para proposição de um novo modelo. Brasília: ESAF, 2007. Monografia premiada com o segundo lugar no XII Prêmio Tesouro Nacional – 2007. Lei de Responsabilidade Fiscal. Brasília (DF).

BANCO MUNDIAL. **Brazil: equitable, competitive, sustainable**. Banco Mundial. Washington, 2003.

BARNHILL, Theodore; KOPITS, George. **Assessing fiscal sustainability under uncertainty**. Washington, D.C.: Fundo Monetário Internacional, 2003. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2003/wp0379.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2011.

BLANCO, Fernando; HERRERA, Santiago. **The quality of fiscal adjustment and the long-run growth impact of fiscal policy in brazil**. In Encontro Nacional de Economia, 34. Anais do XXXIV Encontro Nacional de Economia, Salvador. Disponível em: <<http://econpapers.repec.org/RePEc:anp:en2006:87>>. Acesso em: 10 jun. 2010.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Legislativo, Brasília, DF, 5 out. 1988, p.1.

_____. Lei 4.320, de 17 de março de 1964. Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Poder Legislativo, Brasília, DF, 23 mar. 1964, seção 1, p. 2.745.

_____. Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Diário

Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Legislativo, Brasília, DF, 5 maio 2000, Seção 1, p. 1.

_____. Conselho Federal de Contabilidade. Resolução CFC nº 1.121, de 28 de março de 2008. Aprova a NBC T 1 – Estrutura Conceitual para a Elaboração e Apresentação das Demonstrações Contábeis. Disponível em <<http://www.cfc.org.br>>. Acesso em: 30 abr. 2010.

_____. Secretaria do Tesouro Nacional. Manual de contabilidade aplicada ao setor público: aplicado à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios: procedimentos contábeis orçamentários / Ministério da Fazenda, Secretaria do Tesouro Nacional, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Orçamento Federal. 2. ed. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional, Coordenação-Geral de Contabilidade, 2009.

_____. Secretaria do Tesouro Nacional Manual de demonstrativos fiscais: aplicado à União e aos Estados, Distrito Federal e Municípios: anexo de riscos fiscais e anexo de metas fiscais / Ministério da Fazenda, Secretaria do Tesouro Nacional. – 3. ed. – Brasília : Secretaria do Tesouro Nacional, Coordenação-Geral de Contabilidade – (Manual de demonstrativos fiscais; v.1)

_____. Senado Federal. Portal SigaBrasil. Brasília, 2010. Disponível em: <http://www9.senado.gov.br/portal/page/portal/orcamento_senado/SigaBrasil>. Acesso em: 30 de janeiro de 2011.

_____. Lei N° 12.381, de 9 de Fevereiro de 2011 (Publicada no DOU de 10/02/2011) Estima a receita e fixa a despesa da União para o exercício financeiro de 2011. Brasília, 2011.

_____. Lei N° 12.309, de 9 de Agosto de 2010 (publicada no DOU de 10/08/2010, seção I, página 1) Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração e execução da Lei Orçamentária de 2011 e dá outras providências. Brasília, 2010.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Orçamento Federal.

Orçamentos da União exercício financeiro 2011: projeto de lei orçamentária. - Brasília, 2010.

_____. Receita Federal do Brasil. Análise da Arrecadação das Receitas Federais - Dezembro de 2010. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Publico/arre/2010/Analismensaldez10.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2011.

_____. Secretaria de Orçamento Federal. Ementário de Classificação das Receitas

Orçamentárias (2009) – Brasília. Secretaria de Orçamento Federal – SOF.

CÂMARA, Maurício Paz Saraiva. **Uma análise sobre algumas causas da rigidez orçamentária após a constituição de 1988**. Brasília: 2008. Disponível em: <<http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/953492.PDF>>. Acesso em: 10 junho de 2010.

CARDOSO, F. H. **Plano Fernando Henrique Cardoso: Exposição de Motivos nº 395, de 7 de dezembro de 1993**. Em: Revista de Economia Política, vol 14, nº 2 (54), abril-junho/1994.

CARVALHO, José Carlos Jacob de; PINHEIRO, Maurício M. Saboya; PÊGO FILHO, Bolívar; BIZARRIA, José Hamilton de O. **Finanças Públicas Brasileiras: algumas questões e desafios no curto e no médio prazos**. Texto para Discussão n.º. 977, IPEA, Brasília, 2003. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/082/08201008.jsp?ttCD_CHAVE=1953>. Acesso em 10 de junho de 2010.

CEBOTARI, Aliona *et al.* **Fiscal risks: sources, disclosure, and management**. Washington, DC: Fundo Monetário Internacional, 2008. Disponível em <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/dp/2009/dp0901.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2010.

ČIHÁK, Martin. **Introduction to applied stress testing**. Fundo Monetário Internacional, 2007. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2007/wp0759.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2010.

CRUZ, Flávio da (Coord.) *et al.* **Lei de responsabilidade fiscal comentada**. São Paulo: Atlas, 2006. 353 p.

CYSNE, Rubens Penha; GRAHL, Paulo Gustavo. **Brazil: steps toward investment grade**. Rio de Janeiro, 2008 Disponível em: <<http://virtualbib.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/628/2285.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 10 jun. 2010.

DANIEL, James; DAVIS, Jeffrey; FOUAD, Manal; VAN RIJCKEGHEM, Caroline. **Fiscal adjustment for stability and growth**. Washington, D.C.: Fundo Monetário Internacional, 2006. Disponível em <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/pam/pam55/pam55.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2010.

GIAMBIAGI, Fabio. **A política fiscal do Governo Lula em perspectiva histórica: qual é o limite para o aumento do gasto público?** Texto para Discussão n.º. 1169, IPEA, Rio de Janeiro, 2006.

_____. **Uma agenda fiscal para 2007-2010**. Texto para Discussão n.º. 1123, IPEA, Rio de Janeiro, 2005.

_____. **Dezessete anos de política fiscal no brasil:** 1991-2007. Texto para Discussão n.º. 1309, IPEA, Rio de Janeiro, 2007.

JONES, Matthew T.; HILBERS, Paul; SLACK, Graham. **Stress testing financial systems:** what to do when the governor calls. Fundo Monetário Internacional, 2004. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2004/wp04127.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2010.

JORION, Philippe. **Financial risk manager:** handbook. New Jersey: John Wiley & Sons, 2003.

MENDES, Marcos José. **Sistema Orçamentário Brasileiro:** planejamento, equilíbrio fiscal e qualidade do gasto público. Caderno de Finanças Públicas, Brasília, n.9, p. 57-102, dez. 2009. Disponível em: <http://www.esaf.fazenda.gov.br/esafsite/Biblioteca/arquivos/cadernos/artigo_2.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2010.

NASCIMENTO, Edson Ronaldo; DEBUS, Ilvo. **Entendendo a Lei de Responsabilidade Fiscal:** LC 101 de 4 de Maio de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/revista/Rev_24/artigos/enten_lrf.htm>. Acesso em: 10 jun. 2010.

PEROBELLI, Fernanda Finotti Cordeiro; JANUZZI, Flávia Vital; BERBET, Leandro Josias Sathler; MEDEIROS, Danilo Soares de. **Fluxo de caixa em risco:** diferentes métodos de estimação testados no setor siderúrgico brasileiro. Revista Brasileira de Finanças 2007. v. 5, n. 2, p. 165–204.

PORTER, Nathan. **Guarding against fiscal risks in hong kong sar.** Washington, D.C.: Fundo Monetário Internacional, 2007. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2007/wp07150.pdf>>. Acesse em: 10 jun. 2010.

RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. Caracterização da pesquisa em contabilidade. *In:* BEUREN, Ilse Maria (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade:** teoria e prática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

RELATÓRIO Focus. Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/pec/GCI/PORT/readout/R20100716.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2010.

REZENDE, Fernando. **A reforma orçamentária e a eficiência fiscal.** Texto para Discussão n.º. 1392, IPEA, Brasília, 2009.

REZENDE, Fernando; CUNHA, Armando Santos Moreira da. (Orgs.). **Disciplina fiscal e qualidade do gasto público:** fundamentos da reforma orçamentária. FGV, 2005.

SALVADOR, Evilásio. **Quem financia e qual o destino dos recursos da seguridade social no Brasil?** Disponível em: <<http://www.inesc.org.br/biblioteca/publicacoes/outras-publicacoes/social-watch-2007/Social%20Watch%202007%20seguridade%20-%20Evilasio%20Salvador.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2010.

SCHICK, Allen; BRIXI, Hana Polackova. **Government at risk: contingent liabilities and fiscal risk.** Washington, DC: Banco Mundial, 2002.

SISTEMA Gerenciador de Séries Temporais (SGS). Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/pec/series/port/aviso.asp>>. Acesso em: 10 jun. 2010.

VARANDA NETO, José Monteiro. Fluxo de caixa em risco em empresas não financeiras. **Revista de Administração.** São Paulo. v. 42. p. 239-248, abr./maio/jun. 2007.

ANEXO I

Relação das Naturezas da Receita	
Título Resumido	Natureza da Receita
IRPJ	Imposto de Renda Pessoa Jurídica – Líquida de Incentivos Fiscais. Registra o valor da arrecadação de receita de imposto de renda sobre o lucro das pessoas jurídicas de direito privado domiciliadas no País, inclusive as empresas individuais a ela equiparadas, e sobre o lucro das filiais, sucursais ou representações no País das empresas jurídicas com sede no exterior excluídas as destinações de recursos para o FINOR, FINAM e FUNRES.
COFINS	Receita do Principal da Contribuição Social para o Financiamento da Seguridade Social. Registra o valor da arrecadação de contribuições para financiamento da seguridade social. Tem por fato gerador a venda de mercadorias ou serviços de qualquer natureza e a percepção de rendas ou receitas operacionais e não operacionais, e rendas ou receitas patrimoniais (Lei Complementar nº 70, de 07/09/70). Integra o orçamento da seguridade social.
IOF	IOF - Imposto sobre as Demais Operações. Registra o valor da arrecadação de receita sobre as operações: de crédito, a entrega dos recursos ou sua colocação à disposição do interessado; de câmbio, relativas à importação de serviços, a liquidação do contrato de câmbio; de seguro, o recebimento do prêmio; com títulos e valores mobiliários, a emissão, transmissão, pagamento ou resgate destes.
IRPF NA FONTE	Imposto de Renda Retido nas Fontes sobre os Rendimentos do Trabalho. Registra o valor da arrecadação de receita do Imposto de Renda sobre pagamento de salários, inclusive adiantamentos de salários a qualquer título, indenizações sujeitas a tributação, ordenados, vencimentos, proventos de aposentadoria, reserva ou reforma, pensões civis ou militares, soldos, pró labore, remuneração indireta, retirada, vantagens, subsídios, comissões, corretagens, benefícios da previdência social e privada (renda mensal), honorários, direitos autorais e remunerações por quaisquer outros serviços prestados, inclusive as relativas a empreitadas de obras exclusivamente de trabalho e as decorrentes de fretes e carretos em geral

Relação das Naturezas da Receita	
Título Resumido	Natureza da Receita
IMPOSTO IMPORTAÇÃO	Receita do Principal do Imposto sobre a Importação. Registra o valor da arrecadação de imposto sobre importação, de competência da União, que incide sobre a importação de produtos estrangeiros e tem como fato gerador a entrada desses produtos no território nacional, por qualquer via de acesso.
IRPJ NA FONTE	Imposto de Renda Retido nas Fontes sobre os Rendimentos de Capital. Registra o valor da arrecadação de receita do Imposto de Renda sobre o ganho de capital percebido por pessoa física ou jurídica em decorrência da alienação de bens e direitos de qualquer natureza
CSLL	Receita do Principal da Contribuição Social sobre o Lucro das Pessoas Jurídicas. Registra o valor da arrecadação de receita de contribuições sociais do lucro líquido do exercício, já computado o próprio valor da Contribuição Social devida, antes da provisão para o Imposto de Renda.
PIS - PASEP	Receita do Principal das Contribuições para o PIS/PASEP. Registra o valor incidente sobre a receita operacional bruta de empresas públicas e privadas, sobre a folha de pagamento das entidades sem fins lucrativos, e sobre a receita corrente líquida de transferências da União, Estados, municípios, DF e autarquias.
IRPF	Imposto de Renda Pessoas Físicas. Registra o valor total que incide sobre os rendimentos e ganhos de capital percebidos pelas pessoas físicas residentes ou domiciliadas no Brasil. Integram o rendimento bruto sujeito à incidência desse imposto o ganho de capital decorrente da alienação de bens e direitos e os ganhos líquidos auferidos em operações realizadas nas bolsas de valores e assemelhadas.
IR REMESSA AO EXTERIOR	Imposto de Renda Retido nas Fontes sobre Remessa de Recursos ao Exterior. Registra o valor da arrecadação de receita do imposto sobre importâncias pagas, remetidas, creditadas, empregadas ou entregues a residentes ou domiciliados no exterior por fonte localizada no país a título de royalties e pagamento de assistência técnica, juros e comissões em geral, rendimento do trabalho, aluguel ou arrendamento, transmissão de competições desportivas, produções cinematográficas, etc.
IR OUTROS RENDIMENTOS	Imposto de Renda Retido nas Fontes sobre Outros Rendimentos. Registra o valor da arrecadação de receita do imposto sobre ganhos decorrentes de: prêmios e sorteios em geral, prêmios de proprietários e criadores de cavalos de corrida, serviços de propaganda prestados por pessoa jurídica, comissões e corretagens pagas à pessoa jurídica, remuneração de serviços profissionais prestados por pessoa jurídica, remuneração de serviços pessoais prestados por associados de cooperativas de trabalho, condenações judiciais, pecúlios de previdência privada, títulos de capitalização, aluguéis relativos à pessoa jurídica, entre outros.
CIDE COMBUSTÍVEIS	Contribuição Relativa às Atividades de Comercialização de Petróleo e seus Derivados, Gás Natural e Álcool Carburante. Registra o valor da arrecadação da contribuição relativa às atividades de comercialização de petróleo e seus derivados, gás natural e álcool carburante. Os recursos arrecadados serão destinados ao pagamento de subsídio a preços ou transporte de álcool combustível, gás natural e seus derivados e derivados de petróleo, financiamento de projetos ambientais relacionados com a indústria do petróleo e do gás e financiamento de programas de infra-estrutura de transportes (Emenda Constitucional nº 33, de 11/12/2001).

Relação das Naturezas da Receita	
Título Resumido	Natureza da Receita
IPI AUTOMÓVEIS	Imposto sobre Produtos Industrializados de Automóveis. Registra o valor da arrecadação de receita cobrada sobre veículos automotores.
IPI IMPORTAÇÃO	Imposto sobre Produtos Industrializados de Importação. Registra o valor da arrecadação de receita de imposto cobrada sobre produtos industrializados de procedência estrangeira. O fato gerador é o desembaraço aduaneiro.
IPI FUMO	Imposto sobre os Produtos Industrializados do Fumo. Registra o valor da arrecadação de receita do imposto cobrada sobre fumo (tabaco) não manufaturado, charutos, cigarrilhas e cigarros de fumo, e sobre outros produtos do fumo.
IPI BEBIDAS	Imposto sobre Produtos Industrializados de Bebidas. Registra o valor da arrecadação de receita de imposto cobrada sobre bebidas alcoólica, refrigerantes, refrescos, água mineral ou gaseificada, etc.
IPI - OUTROS PRODUTOS	Imposto sobre outros Produtos Industrializados. Registra o valor total das demais receitas correntes não classificadas nos itens de IPI anteriores.
OUTRAS RECEITAS	Outras Receitas. Registra o valor total das demais receitas correntes não classificadas nos itens anteriores ou em outras naturezas de receita.

Fonte: Ementário de Classificação das Receitas Orçamentárias

APÊNDICE A

Natureza da Receita	Distribuição por Fonte de Recurso 2011		
	Recursos Ordinários (fonte 00)	Manutenção e Desenvolvimento do Ensino (fonte 12)	Outras Fontes
OUTRAS RECEITAS *	85,80%	0,00%	14,20%
IMPOSTO IMPORTAÇÃO	82,00%	18,00%	0,00%
IOF	82,00%	18,00%	0,00%
IR OUTROS RENDIMENTOS	42,10%	9,90%	48,00%
IR REMESSA AO EXTERIOR	42,10%	9,90%	48,00%
IRPF	42,10%	9,90%	48,00%
IRPF NA FONTE	42,10%	9,90%	48,00%
IRPJ	42,10%	9,90%	48,00%
IRPJ NA FONTE	42,10%	9,90%	48,00%
IPI - BEBIDAS	33,90%	8,10%	58,00%
IPI - FUMO	33,90%	8,10%	58,00%
IPI - IMPORTAÇÃO	33,90%	8,10%	58,00%
IPI - OUTROS PRODUTOS	33,90%	8,10%	58,00%
IPI - AUTOMÓVEIS	33,90%	8,10%	58,00%
CIDE COMBUSTÍVEIS	20,00%	0,00%	80,00%
COFINS	20,00%	0,00%	80,00%
CSLL	20,00%	0,00%	80,00%
PIS - PASEP	20,00%	0,00%	80,00%

Nota (*): para simplificar, 85,8% das "Outras Receitas" foram considerados recursos ordinários.