

Ajuste Fiscal e Sustentabilidade da Dívida do Estado do Ceará

Área Temática: (3) Fortalecimento do Estado, das Instituições e da Democracia: Governança e Instituições Políticas.

Autores: Fabrício Gomes Santos (SEFAZ/CE); Ronaldo A Arraes (CAEN/UFC)

Emails: fabrizio.gomes@sefaz.ce.gov.br; ronald@ufc.br

Telefone: (85) 9921-1846

Ajuste Fiscal e Sustentabilidade da Dívida do Estado do Ceará

Resumo

A contribuição do trabalho versa sobre os impactos do Programa de Ajuste Fiscal (PAF) na dinâmica da gestão das finanças do Estado do Ceará, demonstrando de que forma a busca por uma dívida pública sustentável resulta em um estado estacionário de estabilidade fiscal. Inicialmente conduz-se uma análise geral dos principais conceitos de finanças públicas, tendo como base os conceitos estabelecidos pela Secretaria do Tesouro Nacional, para definir um arcabouço teórico para introdução da realidade fiscal do estado. É feito um histórico do ajuste fiscal e da crise da dívida dos entes estaduais, visando contextualizar o problema. Ao investigar se a relação Resultado Primário versus Receita Líquida Real segue uma tendência estacionária ou não, o estudo define limites para déficits primários que não afetariam a sustentabilidade da dívida. Por meio de um modelo econométrico que busca definir se existe tendência nas variáveis analisadas, no período 2002.1 a 2008.12, testando se existe raiz unitária na série, encontra-se o limiar que define a sustentabilidade da dívida pública no longo prazo. A partir daí se estabelece a existência de dois regimes, onde no primeiro regime existe sustentabilidade da dívida no longo prazo, enquanto que no regime dois, a partir de determinado déficit primário, passa a existir a preocupação do governo com esta sustentabilidade. Por fim, são demonstrados os resultados da gestão fiscal em 2008, mostrando na prática a evolução dos principais indicadores econômicos.

Palavras-chave: Gestão Fiscal, Dívida Pública, Quebra Estrutural.

Abstract

The contribution of the work is about the impacts of the Program of Fiscal Adjustment (PAF) in the dynamic management of finances of the State of Ceará, demonstrating how the search for a sustainable debt results in a steady state of fiscal stability. Initially it is conducted an overview analysis of the key concepts of public finances, based on the concepts established by the National Treasury Secretariat, to establish a theoretical introduction to the state's fiscal reality. It made a history of fiscal adjustment and the debt crisis of the state entities, to contextualize the problem. To investigate whether the primary outcome versus Real Net follows a trend stationary or not, the study establishes limits on primary deficits that do not affect debt sustainability. Through an econometric model that aims at defining whether there is trend variables in the period 2002.1 to 2008.12, testing whether there is unit root in the series, is the threshold that defines the sustainability of public debt in the long term. Since then it establishes the existence of two regimes, where the first scheme is debt sustainability in the long term, while in regime two, from a primary deficit, there is the government's concern with the sustainability. Finally, it is made a short analysis from the results of fiscal management performance in 2008, showing in practice the development of key economic indicators.

Keywords: Fiscal Management, Public Debt, Structural Breaks.

1. Introdução

A economia brasileira muitas vezes esteve inserida em um contexto de desequilíbrio fiscal. Utilizando-se de diversas formas de financiamento, o governo demonstrou descontrole no que diz respeito aos seus gastos, propiciando séries históricas de déficits públicos, acarretando em inevitáveis crises de endividamento.

Com a evolução da teoria sobre finanças públicas, de terem sido exauridas as fontes de financiamento, do agravamento da vulnerabilidade externa da economia o governo se viu obrigado a ajustar suas contas, visando à busca pelo equilíbrio das variáveis macroeconômicas. Devido à relevância que o Estado passou a ter na economia, não é mais viável, economicamente, um Estado que não trate com rigor a sua gestão fiscal.

Com isso, o Brasil inicia um processo de ajuste fiscal que contempla todos os entes federados. O estado do Ceará, em 1997, tal como 25 dos 27 estados da federação, assume com a União o compromisso de estabelecer metas de ajuste fiscal, com o intuito de sanar seus desequilíbrios financeiros e com isso manter a sustentabilidade de sua dívida assumida pela União.

O Programa de Ajuste Fiscal (PAF) se inseriu num contexto de implementação de um novo plano econômico, o Plano Real. Sendo de fundamental importância para o ajuste fiscal da União, propiciou ao governo federal mais um mecanismo de controle do endividamento estadual. O programa, que tem seis metas a serem cumpridas pelos estados, tem o intuito de manter a sustentabilidade das dívidas estaduais, através de exigências quanto ao superávit primário, limites de gastos com pessoal, investimentos e metas de arrecadação.

Desta forma, o estudo visa mostrar os impactos do programa nos principais indicadores de gestão do estado do Ceará, em uma série mensal compreendida no período 2002 – 2008. Utilizando-se de instrumentos estatísticos e econométricos, testam-se as relações entre as variáveis e sua significância para a estabilidade temporal com o fito de diagnosticar os resultados obtidos nessa trajetória e possíveis ajustes na gestão fiscal.

Existe na literatura uma grande preocupação com séries econômicas que apresentam tendências, que apesar de apresentarem valores estatísticos significativos, podem embutir resultados dúbios ou inócuos devido à falta de rigor na inspeção de estabilidade das séries em análises que visam o longo prazo. Por outro lado, há na literatura muitos estudos importantes recentes, sobre os quais o presente se baseia, que se centram na resposta do governo à acumulação da dívida, tais como os de Luporini (2000 e 2001), Issler e Lima (2000) e Lima e Simonassi (2005), os quais avaliam o desempenho fiscal brasileiro sobre dois pontos: se a dívida fiscal é sustentável e se existem políticas fiscais que primem pela austeridade fiscal, principalmente nos momentos em que a relação dívida/PIB atinge níveis inaceitáveis.

O artigo se divide em quatro seções além desta introdução. A segunda seção aborda a literatura pertinente ao tema central do artigo, seguido pela estrutura metodológica, onde se especifica o modelo econométrico que se servirá de base para testar as hipóteses levantadas. A quarta seção é dedicada à análise dos resultados, os quais fornecerão os elementos para os comentários finais e conclusões.

2. Literatura

A solvência fiscal tem como principal determinante, a dinâmica da dívida pública. Apesar de não ser possível determinar o nível de endividamento ótimo de um estado, pode-se definir claramente a composição e determinantes desta dinâmica. Dado um estoque inicial, será exposto que a sustentabilidade da dívida pública é função, principalmente, do superávit primário.

Basicamente, três questões definem o estudo da sustentabilidade da dívida pública, que seriam, *ceteris paribus*, dados um estoque e a composição inicial, qual é o superávit primário mínimo para assegurar a sustentabilidade; o superávit primário requerido é compatível com as condições objetivas para gestão da política fiscal, notadamente no que diz respeito à estrutura das receitas e despesas públicas e ao arcabouço institucional para definição e execução da política fiscal; e o estoque inicial da dívida reflete adequadamente as obrigações efetivas do setor público ou existem passivos contingentes e dívidas não registradas que poderão alterar a trajetória de endividamento associada ao estoque de dívida conhecido.

No que diz respeito ao superávit necessário para manter estável o endividamento público, temos na doutrina sobre finanças públicas (GIAMBIAGI; ALÉM, 2001), a seguinte fórmula:

$$p = \frac{d(i - g)}{(1 + g)} - s \quad (1)$$

Assumindo, *ceteris paribus*, que a taxa de juros real da dívida financeira do estado seria a acordada no PAF, teria-se uma taxa de juros (i) = 6% a.a., o crescimento real do PIB de 2008 do Ceará (g) de 6,5% e a relação dívida financeira/PIB (d) = 7,75%. Desconsiderando (s), que seria o poder de senhoriagem do ente público, tendo em vista que os estados não têm competência para emitir moeda, encontraria-se o resultado primário necessário para manter a sustentabilidade da dívida (p), o qual resulta em:

$$p = \frac{0,0775 \times (0,06 - 0,065)}{(1 + 0,065)} = -0,0004$$

Percebe-se que o estado do Ceará poderia ter um déficit primário no valor de 0,04% do PIB, o que corresponde a aproximadamente R\$ 20,72 milhões, que manteria sustentável sua dívida financeira.

Isso acontece porque o estado gerou recursos suficientes para honrar seus compromissos financeiros nos anos anteriores. Acontece que o Estado se encontra numa situação delicada, pois precisa gastar os recursos sem comprometer as metas de superávit primário estabelecidas pela STN.

A Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará está negociando, com a Secretaria do Tesouro Nacional, mecanismos que permitam que o Estado possa gastar seus recursos sem que isto interfira no seu resultado primário. Há, por parte da União, certa relutância em reduzir as metas ou permitir que o estado possa ter déficit primário nos próximos anos, pois isto comprometeria o Resultado da União.

As variáveis que envolvem serviço da dívida (SD) e resultado primário (RP) estão intrinsecamente ligadas. Considerando o período abordado neste trabalho, 2002.1-2008.12, pode-

se extrair a correlação para comprovar o grau de associação entre essas variáveis, a qual pode ser obtida através da estimação da seguinte equação econométrica: $SD_t = \beta_0 + \beta_1 RP_t + \varepsilon_t$. As estimativas¹ resultaram em β_1 significativa a menos de 1% e, conforme o esperado, $\hat{\beta}_1$ negativo, indicando que quando há uma redução no resultado primário aumenta-se o serviço da dívida. A correlação mostrou-se estatisticamente significativa, com magnitude de $-0,49$.

Para análises sobre a sustentabilidade da política fiscal o referencial teórico normalmente utilizado é o que diz respeito à restrição orçamentária do governo, conforme equação (4). Essa restrição é simplesmente uma condição de equilíbrio para os gastos do governo com bens e serviços e pagamentos de juros financiados com a arrecadação de impostos ou através de emissão de dívida.

$$B_t = (1 + r_t) B_{t-1} + (G_t - R_t) \quad (2)$$

Na literatura da política fiscal é testado se o déficit orçamentário segue um processo estocástico estacionário (HAMILTON e FLAVIN, 1986). A estimação da equação (4) a seguir constata que a sustentabilidade da dívida está relacionada à existência de cointegração entre as variáveis gastos, receita e dívida (BOHN, 1998).

$$B_t = G_t - T_t + (1 + r) B_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

onde, no instante “t”, B_t é a dívida pública, G_t representa os gastos com bens e serviços, T_t é a arrecadação tributária e r_t a taxa de juros.

Em uma nova abordagem com um novo teste de sustentabilidade, que independe da taxa de juros, a restrição orçamentária do governo para ser satisfeita é suficiente que o superávit primário aumente quando a razão dívida/PIB se eleva. Ou seja, se o superávit primário reage positivamente a aumentos na razão dívida/PIB a restrição orçamentária intertemporal do governo é atendida, implicando em dívida sustentável (BOHN, 1998).

Neste contexto surge o conceito de sustentabilidade da dívida, que implica na impossibilidade de se usar um esquema Ponzi², onde o governo obtém empréstimos, como uma opção de financiamento das contas públicas. A classificação da dívida em sustentável ou não, dependerá do atendimento à Restrição Orçamentária Intertemporal do governo, de forma que esta dívida será considerada sustentável se o estoque da dívida em uma determinada data for compensado pelo valor esperado descontado dos superávits futuros em valor presente.

¹ Ver apêndice B.

² Situação que ocorre quando, indefinidamente, o governo recorre a empréstimos sucessivos para o pagamento de dívidas.

3. Modelo Econométrico

A modelagem que será utilizada segue a proposta de Lima e Simonassi (2005) que utilizaram o seguinte modelo autoregressivo com valor limite (Threshold Autoregressive Model) introduzido por Caner e Hansen (2001):

$$\Delta y_t = \theta_1' x_{t-1} I_{(Z_{t-1} < \lambda)} + \theta_2' x_{t-1} I_{(Z_{t-1} \geq \lambda)} + \varepsilon_t \quad (4)$$

com $t = 1, \dots, T$ e onde $x_{t-1} = (y_{t-1}, r_t', \Delta y_{t-1}, \dots, \Delta y_{t-k})'$, $I_{(.)}$ é uma função indicador com $I_{(x)} = 1$ se $x \in A$ e $I_{(x)} = 0$ se $x \notin A$, ε_t é um erro independente e identicamente distribuído (i.i.d), $Z_t = y_t - y_{t-m}$ para $m \geq 1$, r_t é um vetor de componentes determinísticos incluindo a constante e possivelmente uma tendência linear e λ é o parâmetro que representa o valor limite (threshold). Tal parâmetro é desconhecido, mas assume valores no intervalo $\Lambda = [\lambda_1, \lambda_2]$, onde λ_1 e λ_2 são escolhidos de forma que $\text{Prob}(Z_t \leq \lambda_1) = \pi_1, \pi_1 > 0$ e $\text{Prob}(Z_t \leq \lambda_2) = \pi_2, \pi_2 < 1$. Assume-se que π_1 e π_2 são simétricos, ou seja, $\pi_1 = 1 - \pi_2$, impondo, portanto, a restrição que nenhum regime terá menos que $\pi_1\%$ das observações. Caner e Hansen (2001) sugerem que $\pi_1 = 0,15$, o que implica que nenhum dos regimes terá menos que 15% das observações³.

O modelo funciona como um teste Dickey-Fuller Aumentado (ADF) modificado para captar quebras estruturais. É como realizar, simultaneamente, um teste de quebra e um (ou três) testes de raiz unitária⁴.

Para testar se a dinâmica é linear, conforme detalhado no apêndice, basta testar a igualdade de todos os coeficientes nos dois regimes, o que é feito através de um teste de WALD incluído no programa já escrito em GAUSS.

Para investigar a hipótese de raiz unitária em modelos não-lineares, temos 3 casos possíveis: i) raiz unitária na série completa e, em caso de não-linearidade, ii) raiz unitária no regime 1 ou, iii) raiz unitária no regime 2. Três estatísticas são analisadas para os três respectivos testes: R_{1r} , t_1 e t_2 cujos valores críticos encontram-se tabulados em Caner e Hansen (2001).

A base de dados utilizada foi extraída dos Balanços Gerais do Estado do Ceará do período de 2002 – 2008. Apesar do estudo conter conceitos utilizados na Lei de Responsabilidade Fiscal, em sua essência este é baseado nos conceitos do Programa de Ajuste Fiscal, ou melhor dizendo, nos conceitos estabelecidos pela STN.

³ Note que a amostra utilizada no presente artigo possui 53 observações, significando que nenhum regime terá menos que 13 observações.

⁴ O método em detalhes foi extraído do artigo de Lima e Simonassi (2005) e descrito no apêndice.

4. Resultados

As tabelas 1 e 2 resumam os resultados para os testes de linearidade e igualdade dos coeficientes, bem como explicitam os resultados das estimações para os modelos com o déficit primário e nominal nos dois regimes⁵, o limiar para os regimes, $\hat{\lambda}$, o número de observações, o número de defasagens ótimo (m) referente a variável $Z_t = y_t - y_{t-m}$, o número ótimo de defasagens, k, na regressão ADF⁶ (equação 4), e os valores críticos⁷ para os testes de linearidade. Todo o processo de estimação e computação de testes de hipóteses foi implementado usando um programa escrito em GAUSS.

Tabela 1: Resultados e Teste de Linearidade para a Série de Déficit Primário

	Estimativas, $\hat{m} = 1$, $\hat{\lambda} = 0,202$				Teste para Igualdade dos Coeficientes	
	$Z_{t-1} < \hat{\lambda}$		$Z_{t-1} \geq \hat{\lambda}$		Estatística de Wald	Bootstrap P-value
	Estimativa	σ	Estimativa	σ		
Intercepto	0,044*	0,050	-0,166*	0,162	1,540	0,570
y_{t-1}	0,892	0,295	-1,110	0,405	0,194	0,860
Δy_{t-1}	0,191*	0,216	-0,292*	0,512	0,756	0,630
Δy_{t-2}	0,001*	0,157	-0,163*	0,164	0,506	0,750
Observações						
Teste Conjunto de Linearidade (Wald para Valor Limite)					23,8	0,010
Nº. de Observações:					81	

Fonte: Cálculos próprios.

Nota: (*) Não significativa a 5%. (**) Valor Crítico a 5% = 17,5.

Observando os resultados da tabela 1, destaca-se a rejeição da hipótese nula de linearidade – teste de WALD com valor crítica de 23,8 e p-valor de 0,01 - para a dinâmica descrita pela razão déficit primário/receita líquida. Vale ressaltar que, na coluna à direita, os valores obtidos por bootstrap – que é um método estatístico de reamostragem com o objetivo de elevar o tamanho da amostra - indicam a não rejeição da hipótese nula de igualdade dos coeficientes nos dois regimes.

Para verificar a robustez dos resultados, foi estimado outro modelo para o déficit nominal cujos resultados seguem na tabela 2. Constata-se a não rejeição da hipótese nula de linearidade na dinâmica do déficit nominal como também não se rejeita a hipótese de igualdade dos coeficientes nos dois regimes – note na coluna mais à direita dessa tabela que todos os p-valores por bootstrap são superiores a 0,10. Como o propósito do estudo é testar a estacionaridade da razão déficit/receita líquida real, analisaremos as possibilidades de acordo

⁵ Ambos como proporção da receita líquida em termos reais. Regime 1 consiste em $Z_{t-1} < \hat{\lambda}$, enquanto o regime 2 consiste em $Z_{t-1} \geq \hat{\lambda}$.

⁶ Conforme descrito em Lima e Simonassi (2005), é calculado de acordo com o critério GS (do geral para o específico – “general to specific”).

⁷ Ver valor em (**) na nota abaixo de cada tabela.

com a presença ou não de uma dinâmica não-linear para o déficit primário e para o déficit nominal.

Tabela 2: Resultados e Teste de Linearidade para a Série de Déficit Nominal

	Estimativas, $\hat{m} = 1$, $\hat{\lambda} = 0,219$				Teste para Igualdade dos Coeficientes	
	$Z_{t-1} < \hat{\lambda}$		$Z_{t-1} \geq \hat{\lambda}$		Estatística de Wald	Bootstrap P-value
	Estimativa	σ	Estimativa	σ		
Intercepto	0,183	0,052	0,036*	0,142	0,933	0,770
y_{t-1}	0,787	0,322	-1,050	0,417	0,245	0,800
Δy_{t-1}	0,109*	0,237	-0,333*	0,508	0,623	0,650
Δy_{t-2}	0,005*	0,188	-0,202*	0,152	0,730	0,540
Observações						
Teste Conjunto de Linearidade (Wald para Valor Limite)					14,0	0,200
Nº. de Observações:					81	

Fonte: Cálculos próprios.

Nota: (*) Não significativa a 5%. (**) Valor Crítico a 5% = 19,5.

Os resultados das duas tabelas permitem inferir acerca das diferentes dinâmicas para cada déficit e, embora seja secundário para o propósito deste estudo, tal resultado estimula a investigação sobre a sustentabilidade da política fiscal no Ceará com a possibilidade de mudança de regime na série de déficit primário.

As tabelas 1 e 2 indicam um número ótimo de defasagens (m) igual a 1 e um valor limite (ou ponto de quebra), $\hat{\lambda}$, de 0,202 para o déficit primário e 0,219 para o déficit nominal. Conseqüentemente, na equação 1 obtém-se $Z_t = y_t - y_{t-1}$ e verifica-se que variações inferiores à 20,2% na razão déficit primário/receita líquida real caracterizam as observações incluídas no regime 1, conquanto variações superiores a este percentual definem as observações do regime 2. A não-rejeição da hipótese de linearidade para o déficit nominal implica que será analisada apenas a estacionaridade da série completa.

O segundo interesse então é investigar a presença de raiz unitária na série de déficit primário. Calculam-se as estatísticas R_{1T} , t_1 e t_2 para $m=1$ onde são reportados tanto os p-valores assintóticos como também os p-valores calculados pelo método *bootstrap*, o qual, como dito anteriormente, é uma técnica utilizada para ampliar a amostra. Neste sentido, para pequenas amostras, como aqui empregada – 81 observações no período 2002.1-2008.12 – p-valores calculados pelo método *bootstrap* são particularmente importantes para garantir a robustez dos resultados que são apresentados na tabela 3 a seguir.

Tabela 3: Testes de Raiz Unitária para os dois Regimes na Série de Déficit Primário

Testes	Estatística	p-valor	
		Assintótico	Bootstrap
R_{1T}	16,7	0,011	0,020
t_1	3,02	0,090	0,030
t_2	2,75	0,156	0,090

Fonte: Cálculos próprios.

O resultado para estatística R_{1T} é significativo a 5% e indica a estacionariedade da série de déficit primário entre 2002 e 2008. Por outro lado, os resultados das estatísticas t_1 e t_2 indicam que a 5% podemos rejeitar a hipótese nula de raiz unitária no regime 1, mas somos incapazes de rejeitá-la no regime 2. Em outras palavras, os resultados na tabela 4 nos dizem que a hipótese nula da existência de raiz unitária não é sustentada para a série como um todo e nem para o regime 1, conquanto para o regime 2 tal hipótese não pode ser rejeitada. Tal resultado implica que enquanto a variação da razão déficit primário/receita líquida real for inferior a 20,2%, valor limite para o regime 1, esta variável segue um processo estacionário, indicando que a dívida pública cearense seria sustentável no longo prazo. Não obstante, para variações superiores a 20,2% o processo descrito pelo déficit primário é não-estacionário e, conseqüentemente, a dívida pública passa a ser objeto de preocupação do governo.

Cabe destacar a diferença entre os resultados aqui obtidos com aqueles derivados anteriormente através da metodologia adotada por Giambiagi e Além (2001). Nesta, o resultado primário necessário seria um déficit de 0,04% do PIB (equação 2), que corresponde a aproximadamente R\$ 20,72 milhões, enquanto que na metodologia aqui empregada encontra-se um limite para o déficit de 20,2% da Receita Líquida Real (RLR), onde valores abaixo deste limiar permitiriam uma sustentabilidade da dívida. Considerando a RLR de 2008 de R\$ 6,92 bilhões, teria-se um déficit primário da ordem de R\$ 1,4 bilhões. Isso ocorre porque no presente trabalho é utilizado um modelo empírico mais complexo, permitindo resultados mais robustos e eficazes, já que analisa uma série temporal, enquanto a fórmula de Giambiagi e Além (2001) adaptada, além de simples, é apenas para o ano de 2008. O modelo auto-regressivo com valor limite é utilizado para análises econométricas avançadas, permitindo que sejam obtidos resultados com um grau de confiabilidade muito mais alto. Além de analisar quebras estruturais, por ter componentes auto-regressivos, considera os resultados acumulados nos períodos anteriores, resultando num limiar superior à metodologia de Giambiagi e Além, que considera apenas se o resultado do ano é suficiente para pagar os juros da dívida pública, por isso a magnitude da divergência, comparando um com o outro. No modelo utilizado no estudo os superávits elevados anteriores são considerados para o período atual, aumentando o caixa do governo, sendo assim permite um déficit público de até 20,2% da RCL.

No estudo de Lima e Simonassi (2005), que foi utilizado de base para o modelo do estudo, temos resultados a nível nacional, onde também é rejeitada a hipótese de linearidade do déficit público, o que significa que a dinâmica da variável déficit/PIB é não linear, tal como o caso do Ceará, estabelecendo dois regimes, o regime 1, onde variações inferiores a 1,74% na razão déficit/PIB caracterizam um período de despreocupação fiscal, enquanto que variações superiores a este percentual exigem uma intervenção estatal. O déficit público segue uma tendência estacionária em um regime, porém em outro esta hipótese não é aceita.

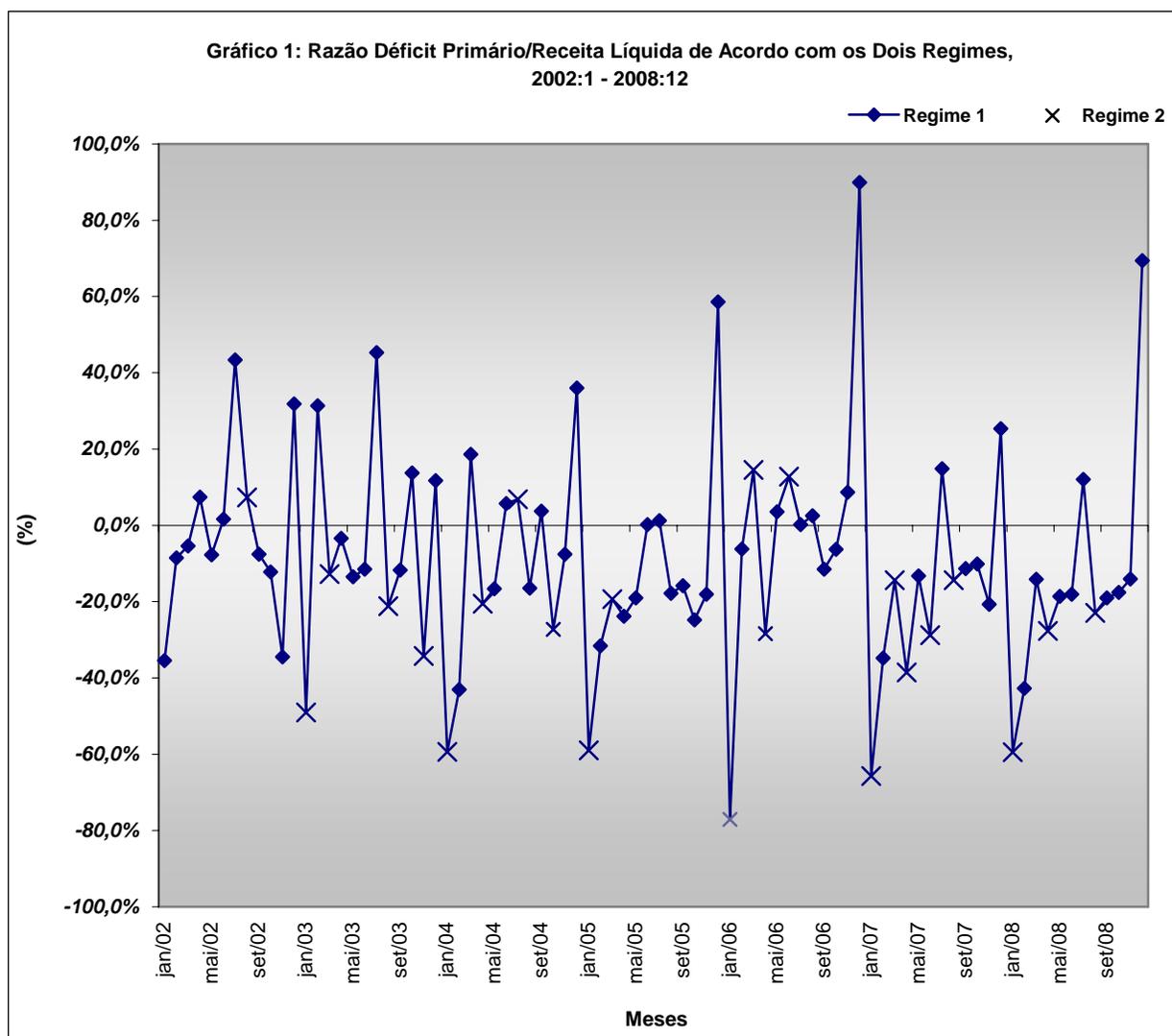
Para o déficit nominal, note na tabela 4 a seguir que o resultado para a estatística R_{1T} é significativo a menos de 10% apenas quando valores críticos assintóticos são utilizados, o que indica que a razão déficit nominal/receita líquida real é globalmente estacionária.

Tabela 4: Testes de Raiz Unitária na Série de Déficit Nominal

Testes	Estatística	p-valor	
		Assintótico	Bootstrap
R_{IT}	12,3	0,059	0,120

Fonte: Cálculos próprios

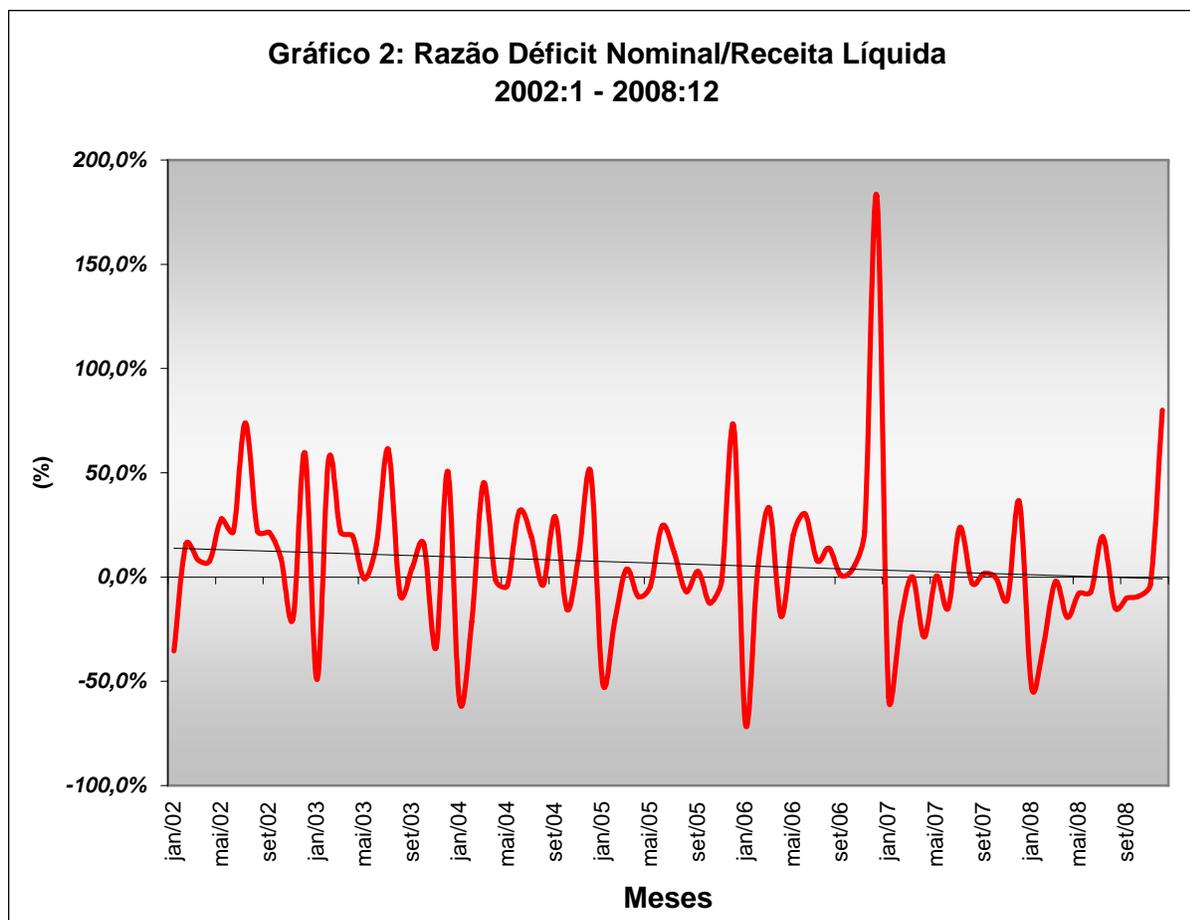
O gráfico 1 abaixo explicita a série de déficit primário utilizada no modelo, classificando as observações nos regimes 1 e 2 de acordo com o “ponto de quebra” (*threshold*) estimado.



Da análise do gráfico 1, cabe realçar que as observações compreendidas no regime 2 referem-se a períodos de início de ano – todos os meses de janeiro se enquadram no regime 2 –

conseqüentemente, após o mês de dezembro onde os gastos tendem a exceder os outros meses do ano⁸.

O gráfico 2 demonstra que, apesar de volátil, ao se adicionar uma linha de tendência linear, o comportamento do déficit nominal parece estável entre 2002 e 2008, corroborando os resultados de estacionariedade da tabela 5.



5. Comentários Finais

Pode-se concluir neste trabalho que o estado do Ceará está em uma situação fiscal equilibrada. Testes estatísticos permitiram inferir que a sustentabilidade de sua dívida é estacionária, mas é importante ressaltar que os déficits têm dinâmicas diferentes, pois, conforme foi mostrado acima, a partir de um déficit de 20,2% em relação à receita líquida real a dinâmica do déficit muda e deixa de ser estacionária. Variáveis como a despesa com pessoal devem ser acompanhadas de perto, visando um equilíbrio fiscal sustentável. Os testes t são capazes de discriminar corretamente os casos de raiz unitária pura, raiz unitária parcial e estacionariedade

⁸ Um exercício posterior poderia consistir em uma análise da série de déficit com ajuste sazonal, entretanto, para esta versão, acredita-se que a inclusão de *dummies* poderia retirar não apenas a sazonalidade, mas também uma elevação desordenada dos gastos em períodos de início de ano.

pura, isto se torna fundamental, pois pode delinear a partir de que limiar a dinâmica do déficit público cearense passa a ser insustentável no longo prazo, estabelecendo um limite para intervenção do governo.

O Programa de Ajuste Fiscal é efetivamente importante para que o estado faça um acompanhamento de variáveis que por sua natureza influenciam no descontrole dos gastos públicos. O controle das despesas correntes é de fundamental importância para se manter uma gestão fiscal eficiente. Aliado a isso o estado deve investir em melhorias que possibilitem um aumento na arrecadação, visando à elevação de suas receitas.

No período de 2002-2008, o estado teve uma política fiscal sustentável, propiciando recursos para uma melhoria da qualidade social dos cearenses, mas é preciso cuidado para manter as políticas de forma a tornar sustentável, no longo prazo, a gestão fiscal. O estado encontra-se não mais em fase de ajuste, os governantes precisam implementar políticas que efetivem de vez a cultura de uma gestão fiscal eficiente. Mantendo-se em um limiar de déficit primário abaixo de 20,2% de sua Receita líquida Real o estado mantém uma política fiscal sustentável.

Diante do exposto, percebe-se que o esforço fiscal feito através de políticas austeras, tiveram como resultado contas públicas equilibradas, sustentabilidade da dívida pública e criou as bases para a melhora da qualidade de vida e desenvolvimento econômico do Ceará.

O Programa de Ajuste Fiscal acompanhado da Lei de Responsabilidade Fiscal foram instrumentos imprescindíveis para o êxito do estado do Ceará no que diz respeito ao controle de suas contas e para a sustentabilidade de sua dívida.

O equilíbrio das contas públicas e uma dívida sustentável são premissas básicas para qualquer economia que queira ter um patamar de crescimento com desenvolvimento econômico.

No caso específico do Ceará percebe-se uma busca constante por uma dívida sustentável, o que conseqüentemente reflete num equilíbrio entre receitas e despesas, passando pela restrição orçamentária do governo.

Conforme foi mostrado, o PAF foi de fundamental importância na busca pelo equilíbrio fiscal do estado do Ceará, onde, através do estabelecimento de metas e controles, cobrou do Estado uma gestão fiscal responsável como contrapartida da elevação de suas dívidas.

Cumprindo as metas de arrecadação e despesas, o Ceará obteve superávits primários que foram de fundamental importância para manter a sustentabilidade de sua dívida e reduzir o percentual da participação desta no PIB.

O estudo econométrico mostra que o estado se encontra com suas contas controladas, sua dívida sustentável até permitindo déficits primários. A realidade teórica e empírica do trabalho reflete nas decisões tomadas pela Secretaria do Tesouro Nacional no que diz respeito às metas para 2009 e 2010, tal como resultado primário zero estabelecido para os anos.

Apesar disto, o estudo também mostra que quando se trata de contas públicas o limiar que desestabiliza a sustentabilidade da política fiscal é tênue. Conforme pôde ser visto, no regime não estacionário não foi rejeitada a hipótese nula de raiz unitária, que significa que déficits primários acima de 20,2% da Receita Líquida Real podem trazer a insustentabilidade da dívida pública no longo prazo.

É preciso responsabilidade dos governantes para manter o estado ajustado, efetivando uma política fiscal equilibrada no longo prazo que permitirá um desenvolvimento econômico também sustentável.

Diante disto pode-se concluir que o Programa de Ajuste Fiscal, junto com a Lei de Responsabilidade Fiscal e controles efetivos feitos pelo corpo técnico do estado do Ceará e da Secretaria do Tesouro Nacional possibilitaram ao estado sair de uma situação de ajuste fiscal, para uma situação de gestão fiscal. Esta gestão deve ser feita com responsabilidade e efetividade visando à melhoria econômica e social da população cearense.

6. Referências

ALESINA, A.; DRAZEN, A. Why are Stabilizations Delayed? **American Economic Review**, v.81, n.5, p.1170-1188, 1991.

ANDREWS, D.W. K.; PLOBERGER, W. Optimal Tests When a Nuisance Parameter Is Present Only under the Alternative. **Econometrica**, v.62, p.383-414, 1994.

ARESTIS, P.; CIPOLLINI, A.; Fattouh, B. Threshold Effects in the U.S. Budget Deficit. **Economic Inquiry**, v.42, p.214-222, 2004.

BERTOLA, G.; DRAZEN, A. Trigger Points and Budget Cuts: Explaining the Effects of Fiscal Austerity. **American Economic Review**, v.83, p.11-26, 1993.

BOHN, H. The Sustainability of Budget Deficits with Lump-Sum and with Income-Based Taxation. **Journal of Money, Credit and Banking**, v. 23, n.3, p.581-604, 1991.

BOHN, H. The Behavior of U.S. Public Debt and Deficits. **Quarterly Journal of Economics**, v. 113, p.949-963, August, 1998.

CANER, M.; Hansen, B. E. Threshold Autoregression with a Unit Root. **Econometrica**, v.69, p.1555-1596, 2001.

COSSIO, F. B. Comportamento Fiscal dos Governos Estaduais Brasileiros: Determinantes Políticos e Efeitos sobre o Bem-Estar dos seus Estados. In **Finanças Públicas - V Prêmio Tesouro Nacional**, Brasília, Ministério da Fazenda – Tesouro Nacional, 2001.

FILGUEIRAS, Luiz. **História do Plano Real**. 1º Edição. São Paulo: Boitempo Editorial, 2001.

GIAMBIAGI, Fabio; ALÉM, Ana Cláudia. **Finanças Públicas**. 2º Edição. São Paulo: Campus/Elsevier, 2001.

GIAMBIAGI, Fabio; ALÉM, Ana Cláudia. **Finanças Públicas**, Teoria e Prática no Brasil. 3º Edição. São Paulo: Campus/ Elsevier, 2008.

HAKKIO, C.; Rush, M. Is the Budget Deficit too Large? **Economic Inquiry**. XXIX, p.429-445, 1991.

HAMILTON, J. D.; FLAVIN, M. A. On the Limitations of Government Borrowing: A Framework for Empirical Testing. **American Economic Review**, v. 76, September, p.809-819, 1986.

HANSEN, B.E. Inference When A Nuisance Parameter Is Not Identified Under The Null Hypothesis. **Econometrica**, v.64, p.413-430, 1996.

HILL, R., Carter; GRIFFITHS, Wilson O.; JUDGE, George G. **Econometria**. 2º Edição. São Paulo: Saraiva, 2008.

ISSLER, J. V.; LIMA, L. R. Public Debt Sustainability and Endogenous Seigniorage in Brazil: Time Series Evidence from 1947-1992. **Journal of Development Economics**, v.62, p.131-147, 2000.

LIMA, L. R.; SIMONASSI, A. G. Dinâmica Não-Linear e Sustentabilidade da Dívida Pública no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.35, n.2, p.227-244, 2005.

LUPORINI V. Sustainability of the Brazillian Fiscal Policy and Central Bank Independence. **Revista Brasileira de Economia**, n.54, v.2, p.201-226; 2000.

LUPORINI V. The Behavior of the Brazilian Federal Domestic Debt. **Economia Política** v.6, n.4, p.713-733, 2002.

MC DERMOTT, J.; WESCOTT R. An Empirical Analysis of Fiscal Adjustments, **IMF Staff papers**, XLIII, p.725-753, 1996.

QUINTOS, C.E. Sustainability of the Deficit Process with Structural Shifts. **Journal of Business and Economic Statistics**, v.13, p.409-417, 1995.

PASTORE, A. C. Déficit Público, a Sustentabilidade das Dívidas Interna e Externa, eignoriagem e Inflação: Uma Análise do Regime Monetário Brasileiro. **Revista de Econometria**, v.14, n.2, 1995.

PINDYCK, Robert S.; Rubinfeld, Daniel L. **Microeconomia** 6ª.Edição. São Paulo: Pearson, 2007.

ROCHA, F. Long-Run Limits on the Brazilian Government Debt. **Revista Brasileira de Economia**. Rio de Janeiro, FGV, v.51, n.4, p.447-470, 1997.

ROCHA, F. Is There any Rationale to The Brazilian Fiscal Policy?. **Revista Brasileira de Economia**. Rio de Janeiro, FGV, v.55, n.3, p.315-331, 2001.

SACHS, Jeffrey D.; Larrain, Felipe. **Macroeconomia**, Edição Revisada e Atualizada. São Paulo: Makron Books, 2000.

TREHAN, B.; WALSH, C. Common Trends, Intertemporal Balance and Revenue Smoothing. **Journal of Economic Dynamics and Control**, 12; p.425-444, 1988.

UCTUM, M.; WICKENS, M. Debt And Deficit Ceilings, And Sustainability of Fiscal Policies: An Intertemporal Analysis. **CEPR Discussion Paper** n. 1612, 1997.

WILCOX, D.W. The Sustainability of Government Deficits: Implications of the Present Value Borrowing Constraint. **Journal of Money, Credit and Banking**, v.21, p.291-306, 1989.

APÊNDICE A ⁹

No modelo (1) define-se $\theta_1 = (\rho_1, \beta_1, \alpha_1)'$ e $\theta_2 = (\rho_2, \beta_2, \alpha_2)'$, onde ρ_1 e ρ_2 são escalares, β_1 e β_2 têm a mesma dimensão de r_t e α_1 e α_2 são vetores de dimensão k . Portanto, ρ_1 e ρ_2 são coeficientes de y_{t-1} , β_1 e β_2 são coeficientes dos componentes determinísticos e α_1 e α_2 são os coeficientes de $(\Delta y_{t-1}, \dots, \Delta y_{t-k})$ nos regimes 1 e 2, respectivamente.

O modelo 1 é estimado por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Para implementar MQO em 1, Caner e Hansen (2001) sugerem aplicar o algoritmo da concentração descrito também em detalhes por Lima e Simonassi (2005).

Testando a Presença de Dinâmica não-linear:

Teste: $\hat{\theta}_1(\hat{\lambda}) = (\hat{\rho}_1, \hat{\beta}_1, \hat{\alpha}_1)'$ e $\hat{\theta}_2(\hat{\lambda}) = (\hat{\rho}_2, \hat{\beta}_2, \hat{\alpha}_2)'$ e $\hat{\theta}(\hat{\lambda}) = (\hat{\rho}, \hat{\beta}, \hat{\alpha})'$
 Caner e Hansen (2001) propuseram para tal a seguinte estatística de teste:

$$W_T = W_T(\hat{\lambda}) = \sup_{\lambda \in \Lambda} W_T(\lambda)$$

onde $W_T(\lambda) = T \left(\frac{\sigma_0^2}{\hat{\sigma}^2(\hat{\lambda})} - 1 \right)$ e σ_0^2 representa a variância do resíduo obtido quando se estima o modelo 1 impondo $H_0 : \theta_1 = \theta_2$, com $\hat{\sigma}^2(\hat{\lambda})$ calculado de acordo com (3.2).

Conforme argumentado em Lima e Simonassi (2005), Caner e Hansen (2001) mostram que, sob a presença de raiz unitária, a distribuição assintótica de W_T depende da estrutura dos dados, significando que os valores críticos não podem ser tabulados. Desta forma, os autores sugerem dois métodos de *bootstrap*¹⁰ para aproximar a distribuição assintótica de W_T .

Testando a Hipótese de Raiz Unitária em Modelos Não-Lineares

O déficit – no caso a razão déficit/receita líquida real - terá raiz unitária se a hipótese nula, $H_0 : \rho_1 = \rho_2 = 0$, for verdadeira. Uma hipótese alternativa natural seria $H_1 : \rho_1 < 0$ e $\rho_2 < 0$, sugerindo que o déficit é estacionário nos dois regimes. Contudo, existe ainda uma possibilidade intermediária chamada de raiz unitária parcial:

$$H_2 : \begin{cases} \rho_1 < 0 \text{ e } \rho_2 = 0 \\ \text{ou} \\ \rho_1 = 0 \text{ e } \rho_2 < 0 \end{cases}$$

Se H_2 for verdadeira, o déficit terá raiz unitária em um dos regimes, mas será estacionário no outro.

⁹ Retirado de Lima e Simonassi (2005).

¹⁰ Tal como Monte Carlo, *bootstrap* é um método de estimação alternativo por reamostragem quando se dispõe de pequenas amostras. Seu princípio é o de gerar repetidas amostras com reposição a partir de uma amostra observada, objetivando obter distribuições assintóticas dos estimadores, portanto, gerando desvios padrão mais confiáveis.

Neste trabalho são investigados se os déficits primário e nominal cearenses são estacionários, H_1 é verdadeira, ou possui raiz unitária parcial, H_2 é verdadeira. A distinção entre H_0, H_1 e H_2 é feita via uso das seguintes estatísticas de teste propostas por Caner e Hansen (2001):

- a) Uma estatística t para ρ_1 , t_1 , utilizada para testar a hipótese nula de raiz unitária, $H_0 : \rho_1 = \rho_2 = 0$, contra a alternativa de estacionaridade apenas no regime 1, isto é; $H_2 : \rho_1 < 0$ e $\rho_2 = 0$.
- b) Uma estatística t para ρ_2 , t_2 , utilizada para testar a hipótese nula de raiz unitária, $H_0 : \rho_1 = \rho_2 = 0$, contra a alternativa de estacionaridade apenas no regime 2, isto é; $H_2 : \rho_1 = 0$ e $\rho_2 < 0$.
- c) Uma estatística de Wald unicaudal, $R_{IT} = t_1^2 I_{(\hat{\rho}_1 < 0)} + t_2^2 I_{(\hat{\rho}_2 < 0)}$, utilizada para testar a hipótese nula de raiz unitária, $H_0 : \rho_1 = \rho_2 = 0$, contra a alternativa $H_2 : \rho_1 < 0$ e $\rho_2 < 0$.

Como afirmam Lima e Simonassi (2005), os valores críticos para as estatísticas R_{IT} , t_1 e t_2 encontram-se tabulados em Caner e Hansen (2001) e já estão inseridos no programa utilizado para estimação do modelo. Foram tabulados valores críticos assintóticos e, para melhorar a inferência em amostras pequenas, valores críticos por “bootstrap”.

APÊNDICE B

Dependent Variable: SD
 Method: Least Squares
 Date: 05/09/09 Time: 10:27
 Sample: 2002M01 2008M12
 Included observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	66840.84	5129.639	13.03032	0.0000
RP	-0.191032	0.037175	-5.138783	0.0000
R-squared	0.243592	Mean dependent var		59701.74
Adjusted R-squared	0.234367	S.D. dependent var		51721.89
S.E. of regression	45256.88	Akaike info criterion		24.30162
Sum squared resid	1.68E+11	Schwarz criterion		24.35950
Log likelihood	-1018.668	F-statistic		26.40709
Durbin-Watson stat	2.071430	Prob(F-statistic)		0.000002