



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I - CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**CAPACIDADE PREDITIVA DE ENDIVIDAMENTO: Um Estudo nos Estados da
Região Nordeste do Brasil**

JULIANA DA PAZ DE SÁ

**CAMPINA GRANDE
2015**

JULIANA DA PAZ DE SÁ

**CAPACIDADE PREDITIVA DE ENDIVIDAMENTO: Um Estudo nos Estados da
Região Nordeste do Brasil**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, apresentado ao Departamento do Curso de Ciências Contábeis, da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Ciências Contábeis.

Orientadora: Prof. MsC. Eliedna de Sousa Barbosa.

**Campina Grande – PB
2015**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

S111c Sá, Juliana da Paz de
Capacidade preditiva de endividamento [manuscrito] : um estudo nos estados da região Nordeste do Brasil / Juliana da Paz de Sá. - 2015.
20 p. : il. color.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, 2015.
"Orientação: Profa. Ma.Elledna de Sousa Barbosa, Departamento de Contabilidade".

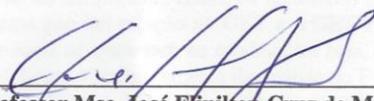
1. Administração pública. 2. Capacidade preditiva. 3. Dívida pública. I. Título.

21. ed. CDD 351

JULIANA DA PAZ DE SÁ

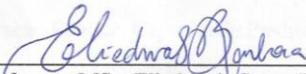
**CAPACIDADE PREDITIVA DE ENDIVIDAMENTO: Um Estudo nos Estados da
Região Nordeste do Brasil**

Este trabalho de conclusão de curso (TCC) foi julgado adequado para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis, sendo aprovado em sua forma final.

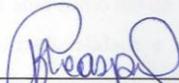


Professor Msc. José Efinilton Cruz de Menezes
Coordenador do Trabalho de Conclusão de Curso

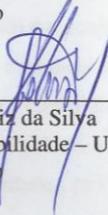
Professores que compuseram a banca:



Professora MSc. Eliedna de Sousa Barbosa
Departamento de Contabilidade – UEPB
Orientadora



Prof. MSc. Karla Roberta Castro Pinheiro Alves
Departamento de Contabilidade – UEPB
Membro



Prof. Esp. José Luiz da Silva
Departamento de Contabilidade – UEPB
Membro

Campina Grande - PB, Junho de 2015.

RESUMO

SÁ, Juliana da Paz de. **CAPACIDADE PREDITIVA DE ENDIVIDAMENTO: Um Estudo nos Estados da Região Nordeste do Brasil**. 2015. 20 p. Trabalho de conclusão de curso – Curso de Ciências Contábeis, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2015.

Esse estudo teve como objetivo geral identificar a capacidade preditiva de endividamento dos Estados do Nordeste Brasileiro, no período de 2000 a 2013. A metodologia utilizada foi bibliográfica, descritiva, documental, com abordagem empírico-analítica, os dados foram coletados nas Finanças do Brasil (FINBRA) disponível no *site* do Tesouro Nacional, em seguida foram indexados pelo Indicador Econômico Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), a amostra foi censitária composta pelos nove Estados do Nordeste, em seguida foi calculado o Grau de Endividamento Total (GET) de cada Estado anualmente, realizada a estatística descritiva e a análise de séries temporais. Assim, os resultados obtidos através do Modelo de Tendência Linear revelaram que em relação ao GET e o GET Previsto para cada Estado, no período analisado, os que mais se ajustaram ao modelo, ou seja, aos coeficientes da regressão (inclinação e intercepção), linear simples, através da análise do F de significação inferior a 5% foram: Bahia, Ceará, Pernambuco e Rio Grande do Norte, rejeitando a hipótese nula, logo confirmando que para eles o modelo foi adequado. Assim, fica como sugestão para futuras pesquisas uma investigação mais específica, com a utilização de modelos mais sofisticados, que considerem outros elementos, e que possam aprofundar a análise, bem como fazer o estudo em outros Estados brasileiros, averiguando diferentes modelos de capacidade preditiva e disseminando o saber através da ciência.

Palavras-Chave: Administração Pública. Capacidade Preditiva. Dívida Pública.

1 INTRODUÇÃO

A administração pública atua como elo de comunicação entre o Estado e a sociedade, com o propósito de eficiência, racionalidade e responsabilidade para contribuir para uma moderna administração dos serviços prestados reforçando a finalidade do Estado. (BRAUN; MUELLER, 2014). Todavia, uma das principais preocupações da administração pública diz respeito à dívida pública que segundo Pascoal (2006) é o conjunto de dívidas de curto a longo prazo, adquirido pelo os Estados com terceiros, nacionais ou estrangeiros, decorrentes de empréstimos no qual envolve juros e amortização do capital devido pelos Estados. Conforme dados emitidos pela Secretaria do Tesouro Nacional (2015), houve um aumento no estoque da dívida pública federal de 4,79% atingindo R\$ 2,44 trilhões, proporcionando o maior aumento em quase 5 anos, somente no primeiro trimestre de 2015.

Segundo Zamith (2007, p. 94) “neste novo século, numa perspectiva de constantes mudanças, a capacidade de prever futuros acontecimentos financeiros poderá proporcionar

grandes oportunidades àqueles que ficarem à frente dos novos desafios”. O desenvolvimento e a importância das informações originadas dos relatórios contábeis, gera oportunidades significativas para definir a capacidade preditiva de tais informações. (HASSAN; MARSTON, 2010).

Contudo, é oportuno investigar a capacidade preditiva de endividamento dos Estados brasileiros pois, a estabilidade econômica de um país e suas possíveis possibilidades de crescimento podem ser determinadas a partir do nível de endividamento adquirido pelos os Estados (BORGES et al., 2013). De acordo com o CPC 26 (2011), informações a partir do desempenho financeiro passado da entidade e sua performance de gestão são relevantes para predições futuras da entidade a respeito dos seus recursos econômicos.

Com base no exposto, pretende-se responder a seguinte questão de pesquisa: **Como verificar a capacidade preditiva de endividamento dos Estados do Nordeste Brasileiro?** Assim, para responder o referido problema foi traçado como objetivo geral identificar a capacidade preditiva de endividamento dos Estados do Nordeste Brasileiro, no período de 2000 a 2013. Dessa forma, foram propostos os seguintes objetivos específicos: i) Descrever sobre a dívida pública no Brasil; ii) Descrever sobre capacidade preditiva; e, iii) Apresentar os resultados.

Diante desse cenário, o estudo proposto neste trabalho se justifica por se tratar de uma temática pouco explorada, bem como pela necessidade de promover uma discussão sobre o tema para a sociedade, para os gestores públicos, para a academia, contribuindo para o direcionamento de novas perspectivas de gerenciamento e controle para a otimização de recursos. De modo geral, esse estudo está estruturado em cinco seções: essa introdução, seguida da revisão bibliográfica, metodologia utilizada, resultados obtidos e, finalmente, as considerações finais.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 DÍVIDA PÚBLICA NO BRASIL

A Administração Pública progride para etapa Gerencial, dando total credibilidade a eficiência da administração, fornecendo maior qualidade na prestação dos serviços, buscando amenizar os custos incorridos, priorizando seus resultados e orientando a sociedade por meio da transparência através do acesso à informação pública, accountability pública (REZENDE; CUNHA; CARDOSO, 2010). Assim, a administração pública nada mais é que, a gestão dos serviços e de bens prestados a sociedade adotando leis, normas e princípios visando

aperfeiçoar e melhorar os resultados, na busca por modelos de gestão (BRAUN; MUELLER, 2014).

Em 1964, a Contabilidade do Setor Público já se pautava nas premissas da Lei nº 4.320, no qual a mesma tem a intenção de constituir normas para o Direito Financeiro com intuito de elaborar e controlar o orçamento das demonstrações contábeis da Federação brasileira, definidos para a Constituição Federal pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios (MENESES; PETER, 2012). Devido ao efeito da globalização, a contabilidade pública vem passando por diversas modificações e a administração pública passa a ser influenciadas por processos que envolve reformas em seus modelos de gerenciamento e governança, buscando apontar soluções para problemas estruturais e acompanhar a evolução das novas teorias sobre a atuação dos Estados no que tange os recursos originados através das contribuições da sociedade (VICENTE; MORAIS; NETO, 2012).

Dentro desse contexto, cabe destacar a dívida pública, que é o conjunto de dívidas, de curto a longo prazo, adquirido pelos entes públicos para com terceiros, nacionais ou estrangeiros, decorrentes de empréstimos no qual envolve juros e amortização do capital (PASCOAL, 2006). A Secretaria do Tesouro Nacional (2015) expõe que a Dívida Pública Federal (DPF) é a dívida contraída para financiar o déficit orçamentário do Governo Federal, nele incluído o refinanciamento da própria dívida, bem como para realizar operações com finalidades específicas definidas em lei” e, para se ter ideia somente no primeiro trimestre de 2015 ocorreu um aumento no estoque da dívida pública federal atingindo R\$ 2,44 trilhões. Para Borges et al. (2013) a estabilidade econômica de um país e suas possíveis possibilidades de crescimento podem ser determinadas a partir do nível de endividamento. Segundo Silva (2012) a obtenção de empréstimos é uma fonte de financiamento que como principal desvantagem, o uso indiscriminado em que o pode comprometer fortemente a futura capacidade do Estado para realização de gastos.

Dessa maneira, surgir a Lei nº. 9.496/1997 que regulamenta as renegociações das dívidas dos Estados junto à União, de modo a conter o endividamento desordenado dos mesmos. Contudo, a Lei Complementar nº 101/2000 conhecida por Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) também apresentou limites e critérios, no que se diz respeito a dívida pública. Pinho e Sacramento (2009) ressalta que a LRF é um ferramenta essencial de regulação das contas públicas no Brasil. A mesma impôs e impõe limites e restrições para a gestão das receitas, despesas e montante da dívida consolidada da União, Estados e Municípios bem

como para a transparência dessas contas, ocasionando uma mudança no ofício do dinheiro público.

De acordo com exposto, a contabilidade pública se torna relevante para verificar a atuação da gestão a respeito da dívida pública federal. Pois, a entidade deve realizar o controle por diferentes formas, tendo como objetivo principal motivar e orientar tanto o desempenho individual como o organizacional, sendo eficiente e relevante para alcançar os objetivos e metas da organização (FLORENTINO E GOMES, 2009).

2.2 CAPACIDADE PREDITIVA DAS INFORMAÇÕES CONTÁBEIS

Segundo Sá (2007), na contabilidade “não basta escriturar, mas, é preciso saber o que fazer com as informações obtidas, ou seja, necessário é entender o que significa o que aconteceu com a riqueza patrimonial e que se evidencia nas demonstrações” e que essas “*permite previsões, através dos modelos que permitem os orçamentos*”. Hassan e Marston (2010) enfatiza o argumento anterior e conclui que, o desenvolvimento e a importância das informações originadas dos relatórios contábeis gera oportunidades significativas para definir a capacidade preditiva de tais informações. “Neste novo século, numa perspectiva de constantes mudanças, a capacidade prever futuros acontecimentos financeiros poderá proporcionar grandes oportunidades àqueles que ficarem à frente dos novos desafios” (ZAMITH, 2007 p. 94)

Os autores Bushman, Piotroski e Smith (2004) e Iudícibus (2010) expõem que, o objetivo básico dos demonstrativos financeiros é fornecer informações dos fatos de uma organização toda via disponibilizadas com qualidade, e que as mesma sejam úteis aos seus usuários para a tomada de decisões econômicas. Ou seja, quando estes demonstrativos influenciam na decisão econômica dos seus mais diversos stakeholders, auxiliando-os a avaliar eventos passados, presentes e predizer futuros acontecimento, a gestão tem como corrigir atitudes tomadas (CPC, 2008); (HENDRIKSEN; BREDÁ, 1999).

Holden, Peel e Thompson (1990) ressaltam que, as previsões são promovidas por dois motivos: (a) o futuro é improvável; (b) o impulso de muitas decisões assumidas no presente não é definição para o futuro, ou seja, apesar de existir maneiras para controlar o que acontecerá no futuro, este ainda permanece incerto.

Entretanto, de acordo com CPC 00 (2011) as informações do relatório contábil-financeiro, é capaz de fazer diferença nas decisões se a mesma apresentar em sua essência capacidade de prever valores futuros, valor confirmatório ou ambos. Toda via, a informação

contábil tem valor preditivo quando na sua utilização, seus diversos usuários poderem empregar como dado de entrada em processos para predizer futuros resultados. Já o valor confirmatório, este se encontra relacionado à capacidade de sancionar ou não julgamentos prévios, servindo como *feedback*. Isso explica o que Barth, Beaver e Landsman (2001) descrevem sobre a relevância das demonstrações financeiras e a sua capacidade de fazer diferença nas decisões dos usuários, e ainda, delineia que um valor contábil é definido como *value relevant* quando o mesmo se associa a previsão de valores.

Desse modo, a evidenciação dos demonstrativos financeiros se tornam indispensáveis, principalmente para redução das assimetrias de informações entre todos os que governam e aqueles que são governados. (MENESES; PETER, 2012).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para contextualizar o estudo, foi utilizada a pesquisa bibliográfica que segundo Macedo (1996) é a seleção de documentos que se relacionam com o problema de pesquisa. Adotou a abordagem metodológica empírico-analítica que Segundo Martins (2002, p. 34), “apresentam em comum a utilização de técnicas de coleta, tratamento e análise de dados marcadamente quantitativos”. Em seguida, foi realizada uma pesquisa documental que para Gil (2007, p. 45) “vale-se de materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos de pesquisa”.

O período de análise da pesquisa foi longitudinal, iniciado em 2000 até 2013, devido ao fato de coincidir com o início da Lei complementar 101 de 2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal) que estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal (LRF, 2000), e, finda no último ano de dados disponíveis que corresponde a 2013, quando esse estudo foi realizado no início de 2015.

No tocante, para a realização da coleta dos dados, foi utilizado o banco de dados da Finanças do Brasil (FINBRA) disponível no *site* do Tesouro Nacional, ele disponibiliza as Demonstrações Contábeis anuais de todos os Estados e Municípios brasileiros, além da União. Após a coleta dos dados, foi preciso indexá-los a valor presente. “A utilização de informações com base no valor presente concorre para o incremento do valor preditivo da Contabilidade; permite a correção de julgamentos acerca de eventos passados já registrados; e traz melhoria na forma pela qual eventos presentes são reconhecidos” (CPC 12, 2008 p. 2). Foi aplicado o Indicador Econômico Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) que segundo Albergoni (2008, p. 276) é “o principal indicador do sistema de metas inflacionárias

do Brasil”. Os índices do IPCA são divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), desse modo foi utilizada a metodologia apresentada na tabela 1 a seguir.

Tabela 1– Taxa acumulada do IPCA, Deflação e Deflator

Período	Transformação de Inflação - IPCA	DEFLAÇÃO	DEFLATOR
2000	5,97	2,400828326	1,400828326
2001	7,67	2,265573583	1,265573583
2002	12,53	2,104182765	1,104182765
2003	9,3	1,869886043	0,869886043
2004	7,6	1,710783205	0,710783205
2005	5,69	1,589947217	0,589947217
2006	3,14	1,504349718	0,504349718
2007	4,45	1,45855121	0,45855121
2008	5,9	1,396410924	0,396410924
2009	4,31	1,31861277	0,31861277
2010	5,9	1,264128818	0,264128818
2011	6,5	1,193700489	0,193700489
2012	5,83	1,12084553	0,12084553
2013	5,91	1,0591	0,0591

Fonte: Elaboração, própria, 2015.

A amostra desse estudo foi censitária, abarcou todo universo composto pelos nove Estados da Região Nordeste. Dos demonstrativos contábeis de cada Estado, foram coletadas as informações necessárias para calcular o Grau de Endividamento Total (GET) através da seguinte fórmula:

Grau de Endividamento Total = $\frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}$

Assim a tabela 2 a seguir, demonstra os resultados que foram utilizados para análise da pesquisa proposta.

Tabela 2– Dados para análise

ESTADOS	GRAU DE ENVIDAMENTO TOTAL													
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Paraíba	3,01	1,83	1,90	1,55	1,43	1,19	1,03	0,87	2,74	0,71	0,70	3,25	2,07	0,70
Alagoas	4,48	13,91	3,69	3,30	2,76	3,33	2,79	2,26	2,04	1,61	6,00	6,47	7,00	5,85
Bahia	3,05	2,93	2,15	2,82	2,54	26,28	23,67	31,78	25,23	30,56	27,67	24,71	25,54	16,95
Ceará	2,40	2,22	2,55	1,94	1,45	1,14	1,01	0,75	0,64	0,76	0,85	0,85	0,72	0,36
Maranhão	6,99	6,27	6,18	6,50	5,72	3,85	3,02	2,43	2,44	1,72	7,16	4,64	3,47	1,74
Pernambuco	0,86	0,93	0,91	0,83	0,78	2,68	2,49	2,51	2,65	2,88	2,74	3,14	3,36	3,55
Piauí	4,36	4,93	0,24	7,18	0,33	2,62	2,64	0,19	4,12	12,48	13,50	13,01	7,50	6,12
Rio Grande do Norte	1,86	1,52	2,02	1,27	1,19	0,87	0,62	0,57	0,49	0,33	0,26	0,31	-0,75	-0,79
Sergipe	2,28	1,81	1,66	1,50	1,24	0,86	3,35	2,31	1,78	2,24	2,97	2,75	2,81	2,36

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Por fim, os resultados foram tabulados e processados em planilha do Excel, no qual em seguida foi realizada a análise com a estatística descritiva de modo a sintetizar, analisar e apresentar o conjunto de dados distribuídos, no período analisado. E, ainda, para alcançar a capacidade preditiva proposta nesse estudo foi aplicado o método de previsão através da técnica estatísticas ou quantitativa, conhecida por análise de séries temporais (PASSARI, 2003; LEMOS, 2006). Ela tem como característica relevante, poder observar a intensidade e duração do fato, visualizando uma trajetória, que descreve o comportamento com que ele se repete em um intervalo de tempo. De acordo com Morettin e Tolo (2004), uma série temporal pode ser utilizada para: a) investigar o mecanismo gerador dela; b) fazer previsões de valores futuros da série; c) descrever apenas o comportamento da série; d) verificar a existência de tendências, ciclos e variações sazonais; e, e) procurar periodicidades relevantes nos dados. A seguir têm-se os resultados alcançados.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Com base na metodologia utilizada no qual foi realizado o teste de estatística descritiva para sintetizar, analisar e apresentar o conjunto de dados distribuídos, no período analisado conforme exposto na tabela 3 a seguir.

Tabela 3 – Resultados da estatística descritiva do GET dos Estados do nordeste brasileiro de 2000 até 2013

ESTADOS	ESTATÍSTICA DESCRITIVA									
	Média	Mediana	Assimetria	Curtose	Variância	Erro Padrão	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Escore
Paraíba	1,52	1,49	0,17	-0,84	1,07	0,28	1,04	0,11	3,25	0,60
Alagoas	5,68	3,51	2,04	5,19	10,09	0,85	3,18	1,61	13,91	1,83
Bahia	17,56	24,19	-0,42	-1,81	143,48	3,20	11,98	2,15	31,78	6,92
Ceará	1,26	0,93	0,78	-0,89	0,52	0,19	0,72	0,36	2,55	0,42
Maranhão	4,18	4,05	-0,15	-1,46	5,26	0,61	2,29	0,27	7,16	1,32
Pernambuco	2,31	2,65	-0,14	-1,10	1,35	0,30	1,16	0,78	4,36	0,64
Piauí	5,66	4,65	0,61	-0,74	21,43	1,24	4,63	0,19	13,50	2,67
Rio Grande do Norte	0,70	0,60	-0,27	-0,22	0,71	0,22	0,84	-0,79	2,02	0,49
Sergipe	2,03	2,26	-0,76	0,54	0,78	0,24	0,89	0,06	3,35	0,51

Fonte: Elaboração própria, 2015.

De acordo com a tabela 3, pode-se descrever os resultados de modo geral, iniciando pelas medidas de tendência central têm-se a média e a mediana do GET de cada um dos Estados do nordeste brasileiro, no período de 2000 até 2013. Em seguida, quanto as medidas da forma de distribuição dos GET, pode-se verificar a assimetria e a curtes, sendo que a

primeira na maioria dos Estados apresentou assimetria negativa, nos Estados da Paraíba, Alagoas e Piauí, a assimetria foi positiva, e, com relação a curtose que foi possível constatar que nos Estados de Alagoas e Sergipe que apresentaram valores positivo, respectivamente 5,19 e 0,54, a distribuição foi leptocúrtica. Por outro lado, os demais Estados apresentaram o coeficiente de curtose negativo, que indica que seus dados estão dispersos e que a distribuição é mais achatada do que a curva normal, logo apresentaram uma distribuição platicúrtica.

Por sua vez, úteis por complementar as medidas acima apresentadas, as medidas de dispersão variância, desvio padrão e erro padrão, descreverem a variabilidade ocorrida no conjunto de dados. Nesse caso, pode-se observar que os Estados com menor dispersão, ou seja, com índices do GET mais próximos da média foram o Ceará (0,52), o Rio Grande do Norte (0,71) e o Sergipe (0,78), quanto que Bahia, Piauí e Alagoas foram os que apresentaram maior dispersão. Ainda na tabela 3, os Estados com menor erro padrão foram Ceará (0,19), Rio Grande do Norte (0,22) e Sergipe (0,24), apresentando estatisticamente maior a confiabilidade quanto à possibilidade de prevê o GET futuro.

A partir dos dados apresentados na tabela 3 sobre o escore, o mesmo é expresso em relação à média e o do desvio padrão da distribuição para cada Estado. Deste modo, conclui-se que os Estados possuem seus escores acima ou abaixo da média, considerando incomuns esses valores, porém os Estados da Bahia com escore de 6,92 e o Piauí com 2,67 e Pernambuco com 0,64 indicam que seus desvios padrões estarem muito inferior em relação à média populacional.

4.2 PREDIÇÃO EM SÉRIES TEMPORAIS

Esse estudo restringe-se a fazer previsões de valores futuros do GET dos Estados analisados e descrever o comportamento dos mesmos ao longo de quatorze anos. Logo, para rastrear o GET dos Estados do Nordeste Brasileiro no tempo foi aplicado a análise de séries temporais através do Modelo de Tendência Linear. Conforme Tubino (2000) a tendência refere-se ao movimento gradual de longo prazo e o cálculo de sua estimativa é realizado pela identificação de uma equação que descreva tal movimento. A plotagem dos dados passados permitirá a identificação desta equação, que pode ser linear ou não.

Segundo Passari (2003, p. 33):

os modelos de séries temporais realizam previsões baseadas em uma série de dados observados em intervalos de tempo regulares, buscando padrões no passado para prever o futuro. Esse tipo de modelagem é especialmente útil quando há pouco conhecimento da base teórica sobre o processo em que os dados foram gerados. As

previsões são muitas vezes confiáveis no curto prazo, sendo a classe de técnicas quantitativas a mais tempo em desenvolvimento.

No Modelo de Tendência Linear (MTL) a equação da regressão possui o formato $Y=a+b.X$, onde: Y é a previsão do GET para o período X ; a é a ordenada à origem ou intersecção no eixo dos Y ; b é o coeficiente angular; e, X o período para a previsão, partindo de $X = 0$ que nesse estudo representa o exercício financeiro de 2000 e vai até $X = 14$ que corresponde ao exercício financeiro de 2013. A Tabela 4, apresenta uma síntese dos resultados obtidos no estudo.

Tabela 4 – Resultados do MTL do GET dos Estados do nordeste brasileiro de 2000 até 2013

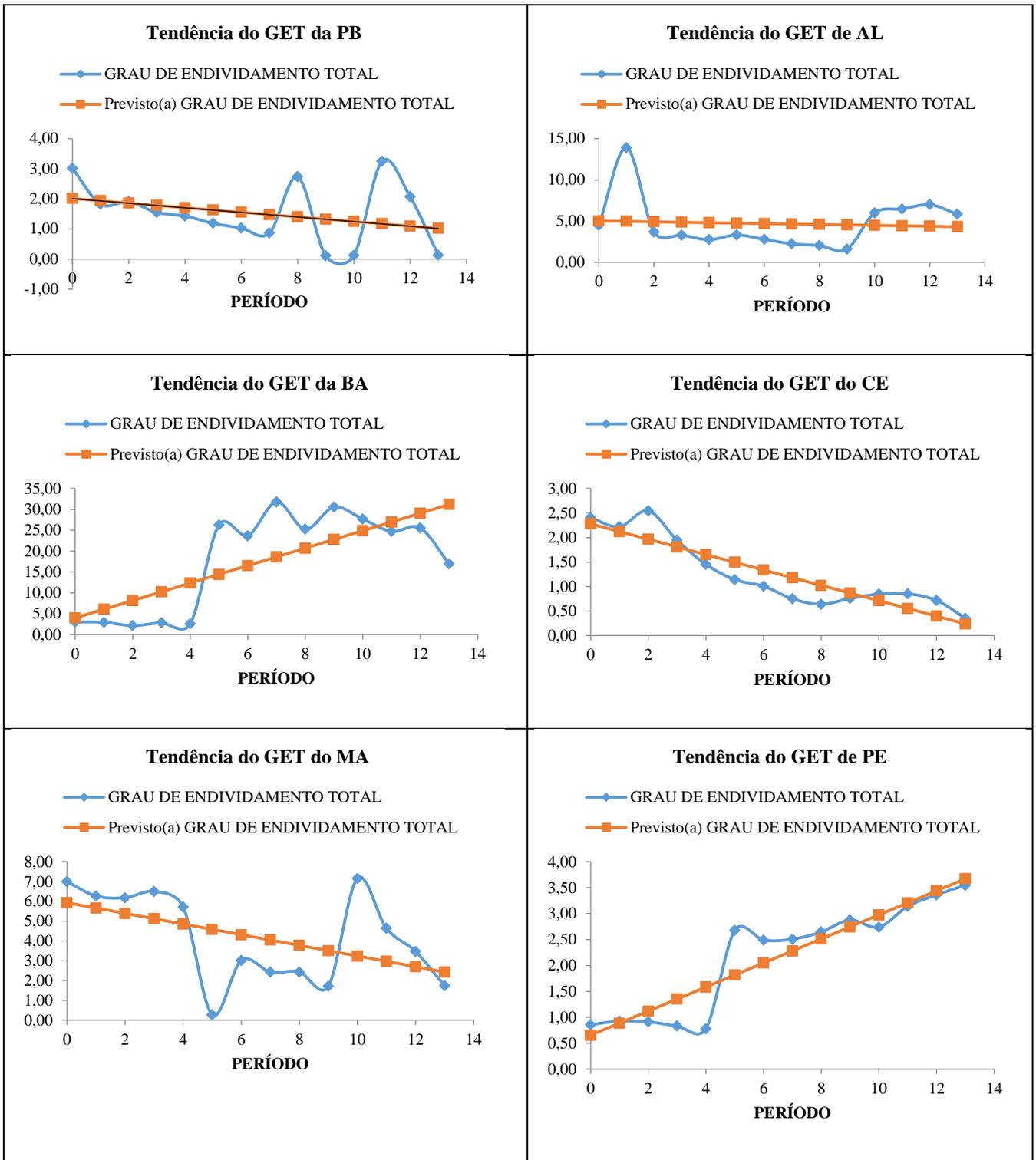
ESTADOS	Resumo do Modelo				Observações
	R múltiplo	R-Quadrado	R-quadrado ajustado	Erro padrão	
Paraíba	0,3088	0,0954	0,0200	1,0255	14
Alagoas	0,0706	0,0050	-0,0779	3,2980	14
Bahia	0,7302	0,5332	0,4943	8,5184	14
Ceará	0,9058	0,8205	0,8056	0,3192	14
Maranhão	0,4911	0,2412	0,1780	2,0794	14
Pernambuco	0,9235	0,8529	0,8406	0,4195	14
Piauí	0,5424	0,2942	0,2354	4,0482	14
Rio Grande do Norte	0,9536	0,9093	0,9017	0,2639	14
Sergipe	0,5093	0,2594	0,1977	0,7932	14

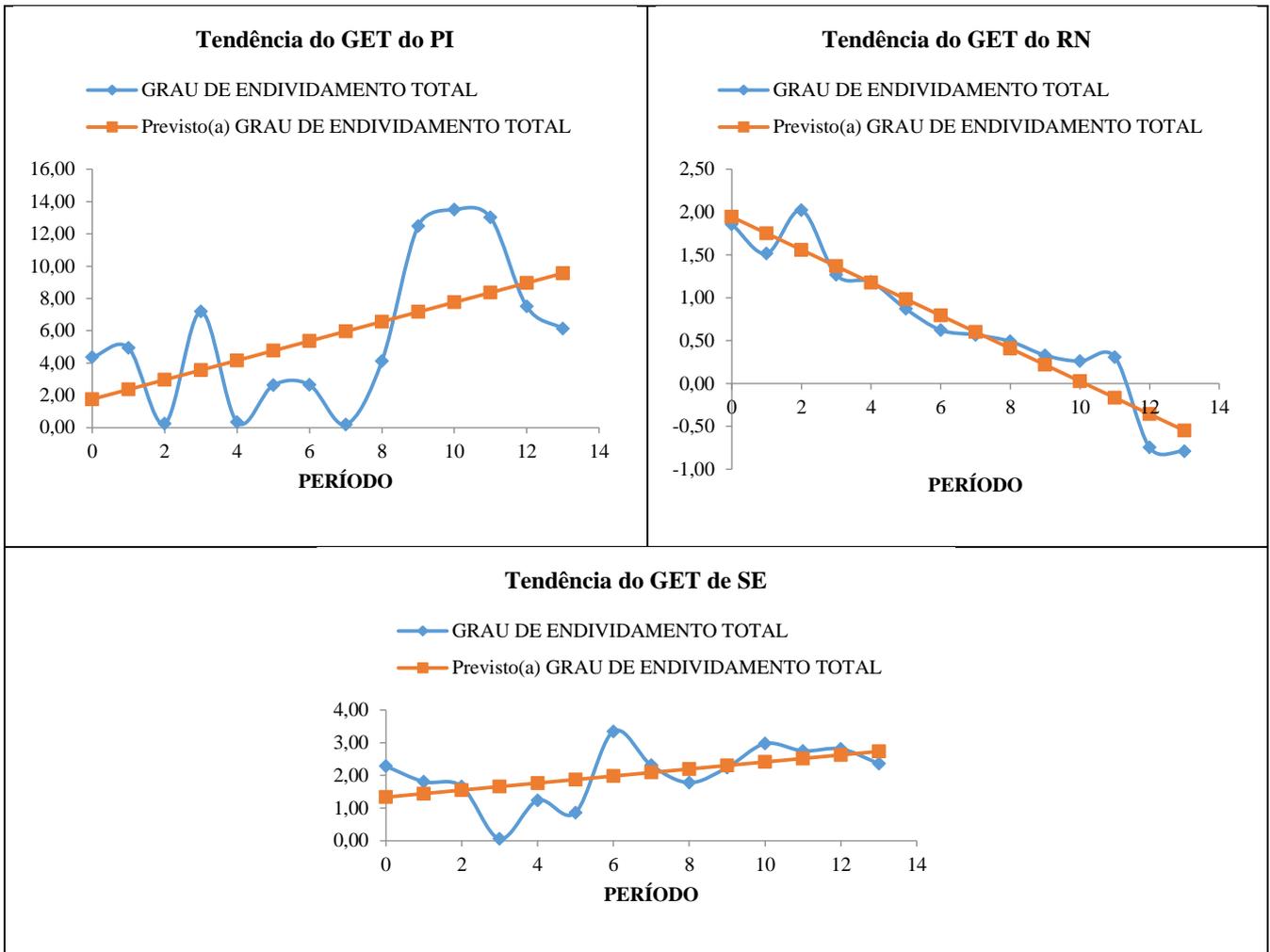
Fonte: Elaboração própria, 2015.

Conforme tabela 4, o R múltiplo dos Estados do Rio Grande do Norte, Pernambuco e Ceará, respectivamente com 0,95, 0,92 e 0,91, apresenta uma correlação significativa entre as variáveis. Em relação ao R-Quadrado o mesmo expõe a competência do modelo aplicado, desse modo os Estados do Rio Grande do Norte, Pernambuco e Ceará apresentaram 90,93%, 85,29% e 82,05% em relação a variabilidade do GET explicado pelo modelo adotado. No R-quadrado ajustado, os Estados de Alagoas e Paraíba não apresentaram resultados favoráveis. No erro estatisticamente calculado entende-se que quanto menor o erro maior a confiabilidade quanto à possibilidade de prevê o GET futuro. Assim, a Bahia obtêm maior erro padrão, com 8,5184, diminuindo assim seu nível de confiança, por outro lado o Estado do Rio Grande do Norte, Ceará e Pernambuco confirmam os resultados obtidos através dos outros coeficientes do MTL possuindo menores erros estatisticamente calculados, logo maior confiabilidade em seus resultados.

Em seguida foram elaborados os gráficos de tendência do GET para cada um dos Estados analisados, resultando na figura 1.

Figura 1 – Gráficos de tendência do GET dos Estados do nordeste brasileiro de 2000 até 2013





Fonte: Elaboração própria, 2015.

A figura 1, apresenta os gráficos da capacidade preditiva do GET de cada Estado, no período analisado, na qual pode-se observar que os Estados do Rio Grande do Norte e Ceará não apresenta variabilidades significante entre o GET e o GET previsto, desse modo, foram os que apresenta estatisticamente um comportamento longitudinal mais estável, a partir da análise preditiva de endividamento. Por outro lado, devido a significativa variação entre o GET e o GET previsto no período analisado, os demais Estados apresentam indícios de terem o comportamento do GET influenciado por outras variáveis que nesse estudo não foram exploradas.

Após a leitura dos gráficos de cada Estado, o resultado dos coeficientes da regressão (inclinação e intercepção), são representados pelo modelo de Regressão Linear Simples do tipo $Y=a+b.X$, formando, assim, os resultados apresentados na tabela 5 a seguir.

Tabela 5 – Modelo de Regressão do GET dos Estados do nordeste brasileiro de 2000 até 2013

ESTADOS	Resumo da Tendência Linear			
	Equação	R ²	Tipos de relação	F de significação
Paraíba	$Y = 2,0124 - 0,0765.X$	10%	Relação Linear Fortemente Negativa	28%
Alagoas	$Y = 5,0257 - 0,0536.X$	0%	Relação Linear Nula	81%
Bahia	$Y = 3,9725 + 2,0908.X$	53%	Relação Linear Pouco Positiva	0%
Ceará	$Y = 2,2785 - 0,1568.X$	82%	Relação Linear Fortemente Positiva	0%
Maranhão	$Y = 5,9322 - 0,2693.X$	24%	Relação Linear Fortemente Negativa	7%
Pernambuco	$Y = 0,6558 + 0,2320.X$	85%	Relação Linear Fortemente Positiva	0%
Piauí	$Y = 1,7588 + 0,6003.X$	29%	Relação Linear Fortemente Negativa	5%
Rio Grande do Norte	$Y = 1,9445 - 0,1918.X$	91%	Relação Linear Fortemente Positiva	0%
Sergipe	$Y = 1,3334 + 0,1078.X$	26%	Relação Linear Fortemente Negativa	6%

Fonte: Elaboração própria, 2015.

O R² pode variar entre zero e um (0% a 100%), sendo importante enfatizar que quanto mais dispersa for a nuvem de pontos, menos as variáveis X e Y se relacionarão e mais próximo de zero será o R², enquanto que o R² mais próximo de 1 enfatiza que a variabilidade de Y está sendo fortemente explicada pelo vetor das variáveis X (FÁVERO, 2015). Segundo Rumsey (2015) o R² entre 80% e 90% é considerado extremamente alto, entre 30% e 70% é considerado baixo pois X ajuda a explicar um pouco de Y, mas não o faz tão bem sozinho, e, ainda, entre 0% e 30% o modelo não se ajusta bem, sendo preciso outra variável para explicar Y.

Já no F de significação encontram-se as estatísticas para a validação do modelo, usando-se as seguintes hipóteses ao nível de significância de 5%: H0: o modelo não é adequado ($b=0$) e H1: o modelo é adequado (existe algum $b \neq 0$). Assim, os Estados que apresentaram F de significação inferior a 5% foram: Bahia, Ceará, Pernambuco e Rio Grande do Norte, rejeitando a hipótese nula, logo confirmando que para eles o modelo foi adequado. Em relação ao R² observa-se que, os Estados do Rio Grande do Norte, Pernambuco e Ceará apresenta uma relação fortemente positiva, ambos com 91%, 85% e 82%. Já os Estados que apresentam uma relação fortemente negativa são Paraíba, Maranhão e Sergipe, respectivamente com 10%, 24% e 26%.

Por fim, cabe ressaltar que não se pode deixar de levar em consideração que existem muitos outros fatores envolvidos numa análise dessa natureza. Todavia, é relevante considerar o fato de que é prudente recorrer aos artifícios estatísticos que possibilitem a predição do equacionamento. E, ainda, é razoável aqui destacar a limitação quanto ao uso do modelo aqui aplicado para prever o GET dos Estados do Nordeste brasileiro. É sabido que para uma

investigação mais específica, é necessária uma análise mais rica, o que sugere a utilização de modelos mais sofisticados, que considerem outros elementos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Respondendo à questão de pesquisa: Como verificar a capacidade preditiva de endividamento dos Estados do Nordeste brasileiro? Foi identificada a capacidade preditiva de endividamento dos Estados do nordeste brasileiros no período de 2000 a 2013, através do Modelo de Tendência Linear aplicando o teste de Predição em Séries Temporais.

Os resultados revelaram que em relação ao GET e o GET Previsto para cada Estado, no período analisado, os que mais se ajustaram ao modelo, ou seja, aos coeficientes da regressão (inclinação e interceptão), linear simples, através da análise do F de significação inferior a 5% foram: Bahia, Ceará, Pernambuco e Rio Grande do Norte, rejeitando a hipótese nula, logo confirmando que para eles o modelo foi adequado. Para os demais Estados analisados o modelo de capacidade preditiva não foi significativamente bom, revelando que existem indícios de terem o comportamento do GET influenciado por outras variáveis que nesse estudo não foram exploradas.

Assim, diante das limitações estatísticas que cada teste possui, cabe ressaltar que é prudente recorrer a outros artifícios estatísticos que possibilitem uma predição do equacionamento melhor, em relação a qual se limita esse estudo.

Assim, fica como sugestão para futuras pesquisas uma investigação mais específica, com a utilização de modelos mais sofisticados, que considerem outros elementos, e que possam aprofundar a análise, bem como fazer o estudo em outros Estados brasileiros, averiguando diferentes modelos de capacidade preditiva e disseminando o saber através da ciência.

ABSTRACT

SÁ, Juliana da Paz de. **PREDICTIVE CAPACITY OF INDEBTEDNESS: A Study in the States of Northeast Region of Brazil**. 2015. 20 p. End of Course Paper – Accounting Course, State University of Paraíba, Campina Grande – PB, 2015

This study aimed to identify the predictive capacity of indebtedness of states in the Northeast Region of Brazil, from 2000 to 2013. The used methodology was bibliographic, descriptive, documentary, with empirical-analytical approach, data were collected on Finances of Brazil (FINBRA) available on the National Treasury website, were then indexed by Economic Indicator Broad Consumer Price Index (IPCA), the sample was census comprising the nine

states of the Northeast Region, then the Total Indebtedness level (GET) annually from each state was calculated, performed descriptive statistics and time-series analysis. Thus, the results obtained from the Linear Trend Model revealed that, compared to the GET and GET expected to each state, in the period analyzed, those who most set the model, ie, the regression coefficients (slope and intercept), simple linear, through analysis of the F with significance less than 5% were: Bahia, Ceará, Pernambuco and Rio Grande do Norte, rejecting the null hypothesis, then confirming for them the model was adequate. Thus, it is suggested for future researches more targeted research, with the use of more sophisticated models, that consider other elements, and can further analyze and do the study in other Brazilian states, checking different models of predictive capacity and disseminating knowledge through science.

Keywords: Public administration. Predictive capacity. Public debt.

REFERÊNCIAS

ALBERGONI, Leide. **Economia**. Curitiba, Pr: IESDE, 2008.

BARTH, Mary E.; BEAVER, William H.; LANDSMAN, Wayne R. The Relevance of the Value Relevance Literature for Financial Accounting Standard Setting: Another View. **Journal Of Accounting And Economics**, v. 31, n. 1-3, p.77-104, set. 2001. Disponível em: <<http://www.journals.elsevier.com/journal-of-accounting-and-economics/>>. Acesso em: 05 de mar de 2015.

BORGES, G. F. et al. **Endividamento dos Estados Brasileiros após uma década da Lei de Responsabilidade Fiscal: uma análise sobre a ótica da estatística multivariada**. In: Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, 13, 2013, São Paulo, Sp. **Anais...** São Paulo, Sp: FIPECAFI, 2013. Disponível em: <http://www.congressosp.fipecafi.org/web/artigos132013/293.pdf>. Acesso em 27 de abr de 2015.

BRASIL. **Lei nº 9.496**, de 12 de setembro de 1997. Estabelece critérios para a consolidação, a assunção e o refinanciamento, pela União, da dívida pública mobiliária e outras que especifica, de responsabilidade dos Estados e do Distrito Federal. Disponível em: <<http://www81.dataprev.gov.br/SISLEX/PAGINAS/42/1997/9496.htm>>. Acesso em: 27 de abr de 2015.

_____. **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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm>. Acesso em 08 de abr de 2015.

BRAUN, Carla Cristine; MUELLER, Rafael Rodrigo. A gestão do conhecimento na administração pública municipal em Curitiba com a aplicação do método OKA — Organizational Knowledge Assessment. **Revista Administração Pública**, Rio de Janeiro, Rj, v. 48, n. 4, p.983-1006, ago. 2014. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/issue/view/1745>>. Acesso em: 03 de jun de 2015.

BUSHMAN, Robert M.; PIOTROSKI, Joseph D.; SMITH, Abbie J. What determines corporate transparency? **Journal Of Accounting Research**, Chicago, U.s.a. v. 42, n. 2, p.207-252, maio 2004. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1475-679X.2004.00136.x/abstract>>. Acesso em: 03 de mar de 2015.

CPC. Comitê de Pronunciamentos Contábeis. **Pronunciamento Técnico CPC 00- (R1)**. Estrutura Conceitual para Elaboração e Divulgação de Relatório Contábil-Financeiro. Brasília, 2011. Disponível em: <http://static.cpc.mediagroup.com.br/Documentos/147_CPC00_R1.pdf>. Acesso em: 10 de abr de 2015.

_____. Comitê de Pronunciamentos Contábeis. **Pronunciamento Técnico CPC 12**. Ajuste a Valor Presente. Brasília, 2008. Disponível em: <http://static.cpc.mediagroup.com.br/Documentos/219_CPC_12.pdf>. Acesso em: 08 de mai de 2015.

_____. Comitê de Pronunciamentos Contábeis. **Pronunciamento Técnico CPC 26- (R1)**. Apresentação das Demonstrações Contábeis. Brasília, 2011. Disponível em: <http://static.cpc.mediagroup.com.br/Documentos/312_CPC_26_R1_rev%2006.pdf>. Acesso em: 10 de mai de 2015.

_____. Comitê de Pronunciamentos Contábeis. **Pronunciamentos Técnicos Contábeis 2008**. Brasília, 2008. Disponível em: <http://portalcfc.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2013/01/livro_CPC2.pdf>. Acesso em: 22 de abr de 2015.

FÁVERO, Luiz Paulo. **Análise de dados**. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

FLORENTINO, Mauro Silva; GOMES, Josir Simeone. **Controle gerencial em empresas brasileiras internacionalizadas: empresas do setor de serviços – o caso da SPOLETO**. **Contabilidade, Gestão e Governança**, Brasília, Df, v. 12, n. 2, p.24-34, Mai-Ago. 2009. Disponível em: <http://www.cgg-amg.unb.br/index.php/contabil/article/view/44/pdf_2>. Acesso em: 17 de abr de 2015.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

HASSAN, Omaira A. G.; MARSTON, Claire. Disclosure Measurement in the Empirical Accounting Literature - A Review Article. **Social Science Research Network: SSRN**, Reino Unido, v. 30, n. 40, p.01-58, jul. 2010. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1640598>. Acesso em: 06 de abr de 2015.

HENDRIKSEN, Eldon S.; VAN BREDA, Michael F. **Teoria da Contabilidade**. Tradução de Antônio Zoratto Sanvicente. São Paulo: Atlas, 1999.

HOLDEN, K; PEEL, D.A; THOMPSON, J.L. **Economic forecasting: an introduction**. Cambridge University Press. 1990.

IUDÍCIBUS. S. **Teoria da Contabilidade**. 10. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LEMOS, F. **Metodologia para Seleção de Métodos de Previsão de Demanda**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

MACEDO, Neusa Dias de. **Iniciação à pesquisa bibliográfica**. 2. ed. São Paulo, Sp: Unimarco/loyola, 1996.

MARTINS, G. A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MENESES, Anelise Florêncio de; PETER, Maria da Glória Arrais. **Evidenciação das Demonstrações Contábeis: Estudo sob a Óptica do Processo de Convergência das Normas de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público**. In: CONGRESSO ANPCONT, 06. 2012, Florianópolis, Sc. Anais...Florianópolis, Sc: Congresso Anpcont, 2012. p. 01 - 17. Disponível em: <<http://congressos.anpcont.org.br/congressos-antigos/vi/internaacfl.html?secao=3088>>. Acesso em: 10 de mai de 2015.

MORETTIN, P. A. e TOLOI C. M. **Análise de séries temporais**. São Paulo: Egard Blücher, 2006.

PASCOAL, Valdecir Fernandes. **Direito financeiro e controle externo: teoria, jurisprudência e 370 questões** (atualizado de acordo com a lei de responsabilidade fiscal – LRF). 5. ed. Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2006.

PASSARI, A. **Exploração de Dados Atomizados para Previsão de Vendas no Varejo Utilizando Redes Neurais**. Dissertação de Mestrado. Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

PINHO, José Antonio Gomes de; SACRAMENTO, Ana Rita Silva. Accountability: já podemos traduzi-la para o português? **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, Rj, v. 43, n. 6, p.1343-1368, 2009. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/2281/accountability--ja-podemos-traduzi-la-para-o-portugues->>. Acesso em: 04 de abr de 2015.

REZENDE, F.; CUNHA, A.; CARDOSO, R. L. Custos no setor público. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, RJ, v. 44, n. 4, p. 789-790, jul/ago. 2010. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6948/5515>>. Acesso em: 20 de abr de 2015.

RUMSEY, Deborah. **Estatística II para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.

SÁ, Antônio Lopes de. **A CONTABILIDADE COMO CIÊNCIA**. 2007. Disponível em: <<http://www.lopesdesa.com.br/artigos/ciencia-contabil/>>. Acesso em: 28 de abr de 2015.

SECRETARIA TESOUREO NACIONAL. **Relatório Mensal: Dívida pública Federal Março de 2015**. Disponível em: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/documents/10180/431719/Texto_RMD_Mar_15.pdf/69291d6b-bac6-4a21-babc-f58dc91dec81>. Acesso em: 28 de abr de 2015.

SILVA, Janilson Antonio da. A Hipótese do Grau de Endividamento e o Setor Público: Uma Análise do Nível de Endividamento dos Governos Estaduais. **Contabilidade: Vista&Revista**, Belo Horizonte, Mg, v. 23, n. 4, p.73-101, dez. 2012. Disponível em: <http://web.face.ufmg.br/face/revista/index.php/contabilidadevistaerevista/article/view/1730/pdf_33>. Acesso em: 28 abr. 2015.

TUBINO, Dálvio Ferrari. **Manual de Planejamento e Controle da Produção**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

ZAMITH, José Luís Cardoso. **Gestão de Riscos & Prevenção de Perdas: Um novo paradigma para a segurança nas organizações**. Rio de Janeiro: Fgv, 2007.

VICENTE, E. F. R.; MORAIS, L. M.; PLATT NETO, O. A. A reforma na contabilidade pública brasileira e o processo de convergência: implicações e perspectivas. **RIC – Revista de Informação Contábil**. Vol. 06, Nº. 02, 2012. Disponível em: <<http://www.revista.ufpe.br/ricontabeis/index.php/contabeis/article/view/411/290>>. Acesso em: 15 abr. 2015