

LEHMANN, Donald R. Metrics for making marketing matter. **Journal of Marketing**, v. 68, p. 73-75, October 2004

LIAO, S. The effects of nonmonetary sales promotions on consumer preferences: the contingent role of product category. **Journal of American Academy of Business**, v. 8, n. 2, p. 196-203, 2006.

MacKINNON, J.G. Numerical distribution functions for unit root and cointegration tests. **Journal of Applied Econometrics**, 11, 601-618, 1996.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**, 4.ed. São Paulo: Bookman, 2006.

OGDEN, James R.; CRESCITELLI, Edson. **Comunicação integrada de marketing: conceitos, técnicas e práticas**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

OLIVEIRA-CASTRO, J. M. Effects of base price upon search behaviour of consumers in a supermarket: An operant analysis. **Journal of Economic Psychology**, 2003. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com>>. Acesso em: 13 abr. 2010.

PINHEIRO, M.F. **Promoções de vendas em shopping center comunitário: uma análise dos resultados no faturamento das lojas satélites**. 2010. 117 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas). Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) da Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza, 2010.

PINHEIRO, Duda; GULLO, José. **Comunicação integrada de marketing - gestão dos elementos de comunicação: suporte às estratégias de marketing e de negócios da empresa**. São Paulo: Atlas, 2005.

PRADO, Guilherme de Almeida. O retorno sobre aplicações em marketing. **Meio & Mensagem**, n. 1194, São Paulo, 6 fev. 2006.

RAGSDALE, C.T. **Spreadsheet modeling and decision analysis**. 4.ed. Mason (OH): Thomson / South-Western, 2004;

SANT'ANNA, Armando. **Propaganda: teoria, técnica e prática**. São Paulo: Pioneira, 2002.

SHIMP, T. A. **Comunicação integrada de marketing em publicidade e promoção**. Thompson Learning, 2006.

## ADMINISTRAÇÃO

### Efeitos distributivos das políticas públicas: o caso da nova metodologia de cálculo da cota parte do ICMS do Ceará

Cláudio André Gondim Nogueira<sup>1</sup>

**Resumo:** A partir de 2009, o Governo do Estado do Ceará implementou uma mudança na metodologia de cálculo do rateio da cota parte do ICMS entre os municípios do Ceará. Os critérios anteriores promoviam uma maior participação dos recursos para os municípios mais populosos e economicamente maiores. Já a nova metodologia envolve o cálculo de três índices, compostos por indicadores de educação, saúde e meio ambiente. Trata-se de um mecanismo cujo objetivo é dar incentivos para uma saudável competição entre as gestões municipais de forma a recompensar aquelas que obtiverem melhorias mais expressivas nos indicadores considerados. Então, o principal objetivo deste estudo é analisar como essa nova metodologia modificou a distribuição de recursos da cota parte do ICMS, verificando se a distribuição se tornou mais equitativa entre os municípios e se os menores têm maiores chances de elevar o montante de recursos recebidos. Por meio de uma análise exploratória dos dados e de uma série de análises estatísticas, verificou-se que, de maneira geral, houve mudanças expressivas na distribuição dos recursos. Após a implementação da nova metodologia, as distribuições tenderam a se tornar menos assimétricas e menos dispersas, ou seja, mais equitativas. Os resultados indicaram, também, que os municípios menores agora podem ocupar posições de melhor destaque quanto aos recursos da cota parte.

**Palavras-chave:** Gestão por resultados. Incentivos. Cota parte. ICMS.

<sup>1</sup> Possui graduação em Economia pela Universidade Federal do Ceará (1996), Mestrado em Economia pela Universidade Federal do Ceará (1999) e pela Pennsylvania State University (2002). Atualmente é doutorando em Administração pelo PPGA/UNIFOR, professor e pesquisador da UNIFOR. - E-mail: claudioandre@unifor.br

## Introdução

Recentemente o Governo do Estado do Ceará propôs uma mudança na metodologia de cálculo do rateio da cota parte do ICMS entre os municípios do Ceará, que foi instituída por meio da Lei Nº 14.023 de 17 de dezembro de 2007 e regulamentada pelos decretos Nº 29.306 de 05 de junho de 2008 e Nº 29.586 de 19 de dezembro de 2008 (HOLANDA et al., 2007).

Anteriormente, a Lei Nº. 12.612/96 dispunha sobre os critérios para distribuição da parcela de 25% da receita sobre as operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação (ICMS) que é distribuída entre os municípios cearenses. De acordo com essa lei, a distribuição da receita do ICMS entre os municípios deve ser feita seguindo os seguintes critérios:

I - 75% referente ao Valor Adicionado Fiscal - VAF, obtido mediante a aplicação dos índices resultantes da relação percentual entre as médias dos valores adicionados ocorridos em cada município, e dos valores adicionados totais do Estado, nos dois anos civis imediatamente anteriores;

II - 5% conforme relação existente entre a população do município e a população total do Estado, medida segundo dados fornecidos pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE;

III - 12,5% mediante a relação entre o somatório das despesas realizadas pelo município na manutenção e desenvolvimento do ensino nos termos do Art. 212 da Constituição Federal e do Art. 2º da Lei nº 7.348/85, e a receita municipal proveniente de impostos e transferências constitucionais federais e estaduais, calculada com base em dados relativos ao segundo ano civil imediatamente anterior, fornecidos pelo Tribunal de Contas dos Municípios.

IV - 7,5% correspondente à quota a ser distribuída igualmente entre todos os municípios.

Como é possível perceber, a divisão dos recursos era muito influenciada pelo tamanho da população de cada município e, principalmente, por sua condição econômica. Mais especificamente, nesse sistema, os municípios maiores e com melhores condições econômicas seriam aqueles que tendem a receber uma parcela mais significativa dos recursos.

Assim, a proposta de modificação consistiu basicamente em ratear os recursos da cota parte de forma mais equitativa e com maior efetividade a partir

da melhoria de indicadores sociais. Trata-se de um mecanismo cujo objetivo primordial é dar incentivos para uma saudável competição entre as gestões municipais de forma a recompensar aquelas que obtiverem as melhorias mais expressivas em indicadores selecionados de educação, saúde e meio ambiente, que são consideradas áreas estratégicas para o Governo do Estado (HOLANDA et al., 2007).

A referida proposta insere-se, também, na perspectiva da Gestão Pública por Resultados (GPR), que consiste na adoção por parte do setor público de uma postura empreendedora, voltada para o cidadão e para a satisfação de suas necessidades, buscando reduzir custos para a sociedade. Vale salientar que essa nova postura faz-se necessária no contexto atual em que a sociedade passa a cobrar por mais eficiência, eficácia e efetividade na execução das políticas públicas e fiscaliza com mais intensidade as ações do governo (HOLANDA, 2006; HOLANDA; ROSA, 2004; MEDEIROS; ROSA; NOGUEIRA, 2008).

Mais especificamente, já que a Constituição Federal prevê o critério relacionado ao Valor Adicionado Fiscal (VAF), a proposta de mudança na divisão dos recursos concentrou-se nos 25% restantes da cota parte. Mas, no que consiste de fato a nova proposta? Como o rateio dos 25% da cota parte seriam efetuados?

Conforme a proposta realizada (HOLANDA et al., 2007), os critérios a que se referem os parágrafos II, III e IV da Lei Estadual Nº. 12.612/96, relativos à cota parte dos municípios no ICMS, passaram, a partir de 2009, a ser os seguintes:

I. 18% em função do Índice de Qualidade Educacional (IQE) de cada município, formado pelos indicadores de atendimento, aprovação e aprendizagem dos alunos, calculado com base em dados relativos aos dois anos civis imediatamente anteriores;

II. 5% em função do Índice de Qualidade da Saúde (IQS) de cada município, calculado com base em dados relativos aos dois anos civis imediatamente anteriores;

III. 2% em função do Índice de Qualidade do Meio Ambiente (IQM) de cada município, calculado com base em dados relativos aos dois anos civis imediatamente anteriores.

Nesse contexto, a questão de pesquisa deste trabalho seria a seguinte:

*Como a nova metodologia de cálculo da cota parte do ICMS afetou a distribuição de recursos entre os municípios cearenses?*

Então, o principal objetivo deste estudo é analisar como o mecanismo de incentivo colocado em prática em 2009 modificou a distribuição de recursos da cota parte do ICMS. Mais especificamente, deseja-se verificar se a distribuição se tornou mais equitativa entre os municípios e se os menores têm maiores chances de elevar o montante de recursos recebidos.

## Referencial Teórico

Nos últimos anos, vários Estados do Brasil tais como Minas Gerais, São Paulo, Ceará, Bahia e outros, assim como o próprio Governo Federal, vêm buscando modernizar a sua gestão de forma a torná-la mais dinâmica e inovadora e atender melhor às necessidades dos cidadãos (HOLANDA, 2006; LIMA, 2007).

A lógica para essa reformulação da gestão pública baseia-se no fato que, no atual contexto, as informações são mais bem difundidas e os cidadãos têm mais consciência de seus direitos. Assim, o governo e as demais instituições públicas são levados a oferecer bens e serviços que realmente atendam aos seus anseios e que efetivamente melhorem a sua qualidade de vida, já que a chamada "Gestão Pública Tradicional", voltada para dentro e pouco sensível aos problemas reais da sociedade, não é capaz de dar uma resposta adequada (CATELLI; SANTOS, 2004; HOLANDA; ROSA, 2004; MEDEIROS; ROSA; NOGUEIRA, 2008; MOTTA; BRESSER-PEREIRA, 2004; TROSA, 2001).

Então, uma vez que a sociedade passa a cobrar por mais eficiência, eficácia e efetividade na execução das políticas públicas e fiscaliza com mais intensidade as ações do governo, não há outra saída além de focar nos cidadãos e nos seus anseios e adotar critérios mais claros para a alocação de recursos, buscando um maior diálogo com a sociedade e oferecendo transparência e controle social (HOLANDA; ROSA, 2004; MEDEIROS, ROSA; NOGUEIRA, 2008; TROSA, 2001).

De acordo com Trosa (2001), essa preocupação tem repercussão internacional uma vez que se verifica o florescimento das abordagens relativas à qualidade e aos usuários no âmbito da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), além de um crescente aumento da pressão política e da opinião pública, em dezenas de países, para que o governo cumpra com mais propriedade o seu papel na sociedade.

Peter Drucker, em seu livro *As novas realidades*, afirma que:

*Tanto nos países democráticos como nos comunistas a maioria dos programas governamentais desde 1945 têm sido verdadeiros desastres. Se chegam a obter resultados, estes são frequentemente o oposto dos esperados. (...) Hoje nós sabemos que existem algumas coisas que o governo, por sua própria essência, é incapaz de fazer. (1991 apud CATELLI; SANTOS, 2004, p. 427)*

Provavelmente a visão de Drucker seja um tanto exagerada, principalmente ao se considerar o relativo sucesso que o chamado "Estado de Bem-Estar Social" teve na Europa após a Segunda Guerra Mundial até o final da década de 70 (do século passado). Entretanto, a sua visão é corroborada por outros autores, tais como Osborne e Gaebler (1995 apud CATELLI; SANTOS, 2004, p. 426), que argumentam que nos EUA há uma frustração crescente dos contribuintes, que pagam elevados impostos, mas não sabem exatamente o que recebem em troca, uma vez que a qualidade dos serviços vem caindo consistentemente.

Nessa mesma vertente, é possível mencionar ainda Henkel (1991 apud CATELLI; SANTOS, 2004, p. 427), que argumenta que os governos na Inglaterra têm sido dominados por burocratas, profissionais e sindicatos, cuja maior preocupação é aumentar o seu poder, levando a um aumento do governo na economia, de forma que este fique progressivamente menos administrável e com menos capacidade de resposta.

Nos demais países europeus verifica-se, também, uma pressão financeira muito forte que dificulta a manutenção dos níveis de qualidade dos serviços prestados à população. Na França, por exemplo, em 1997, as despesas totais da administração pública atingiram o 2º lugar na Europa, alcançando nada menos que 53% do PIB, sendo os encargos da dívida pública a segunda maior despesa do governo (TROSA, 2001).

Nesse contexto, faz-se necessário que os governos utilizem cada vez melhor os recursos disponíveis (mais escassos) e, para tanto, é preciso mudar de um governo lento, ineficiente e impessoal, como descrevem Osborne e Gaebler, para um governo mais empreendedor, mais antenado com os reais interesses da população.

A chamada Gestão Pública por Resultados (GPR) consiste exatamente na adoção por parte do setor público de uma postura empreendedora, voltada

para o cidadão e para a satisfação de suas necessidades, buscando reduzir custos para a sociedade, sendo proativo, operando com iniciativa e autonomia gerencial, e com controle de objetivos e metas. É um modelo em que o Governo é um meio e não um fim em si mesmo (CATELLI; SANTOS, 2004; HOLANDA; ROSA, 2004).

Lima (2007) enfatiza ainda que a excelência de uma gestão moderna possa ser caracterizada por sete fatores principais, quais sejam: [i] enfoque sistêmico; [ii] gestão participativa; [iii] gestão baseada em processos e informações; [iv] valorização das pessoas; [v] visão de futuro; [vi] aprendizado organizacional; e [vii] foco em resultados.

Na Gestão Pública por Resultados (GPR), a ênfase desloca-se dos aspectos operacionais da gestão de projetos e seus resultados imediatos para uma ótica mais abrangente, incorporando os impactos das ações governamentais sobre a vida da população e o processo de desenvolvimento (CATELLI; SANTOS, 2004; HOLANDA; ROSA, 2004; TROSA, 2001).

De acordo com Lima (2007), seja por herança ou formação, na questão do foco da gestão há uma forte tendência a se valorizarem os processos em detrimento dos resultados nas organizações públicas. Com base nesse autor, Gondim (2009, p. 6) argumenta que

*Essa é a essência da mudança necessária à gestão pública; o resto é metodologia, é técnica, é ferramenta, que hoje são umas e amanhã podem ser outras. É necessário, efetivamente, mudança de olhar e de abordagem da gestão pública. O setor privado, neste caso, é privilegiado: o lucro e a competitividade são facilmente quantificáveis e fornecem indicadores precisos para estabelecer objetivos e medir resultados. O setor público tem um desafio a mais: o lucro não é e nem pode ser financeiro. Trata-se de ganho social, cujo demonstrativo de lucros e perdas é de difícil visualização.*

Uma das características mais marcantes desta nova visão de gestão pública está no foco das ações e políticas implementadas. Dessa forma, os governos são levados a determinar as suas prioridades tanto em termos de suas intervenções como em termos das áreas em que essas intervenções serão efetuadas.

Apesar das mudanças recentes, o Estado do Ceará compartilha com outros estados brasileiros uma dura realidade: uma distribuição de renda muito

aquém da ideal e uma oferta insuficiente de recursos públicos em algumas áreas, em especial nas áreas da saúde, educação e meio ambiente (HOLANDA et al., 2007).

É ampla a literatura que relaciona a qualidade da educação e das condições de saúde ao processo de desenvolvimento de um país ou região. Tal literatura indica que investimentos em melhorias na saúde e educação causam impactos positivos sobre a produtividade e a renda da população, além de afetar a qualidade de vida das camadas menos favorecidas (BARDHAN; UDRY, 1999; HOLANDA et al., 2007; RAY, 1998).

Déficits educacionais e de saúde geram um grande desperdício de capital humano e um baixo desempenho econômico, pois podem condenar parte da população a um ciclo vicioso de baixos níveis de produtividade e renda, a conhecida “armadilha da pobreza”. Essa situação de pobreza praticamente imutável ocorre em regiões pobres, com uma distribuição assimétrica de renda e precária oferta de serviços públicos na área de Saúde e Educação, o que restringe as possibilidades das pessoas que estão nas camadas mais baixas de explorar suas capacidades individuais (HOLANDA et al., 2007; RAY, 1998).

Muitos também são os estudos que enfatizam a importância dos aspectos ambientais dentro de uma perspectiva de desenvolvimento sustentável, em que as questões econômicas interagem com as de natureza ambiental, social, cultural, institucional etc. Nesse contexto, faz-se necessário repensar os processos de crescimento e de desenvolvimento econômico, suprimindo necessidades essenciais de trabalho, comida, energia, água e saneamento mas, ao mesmo tempo, conservando e aumentando a base de recursos disponíveis (GLADWIN; KENNELLY; KRAUSE, 1995; SACHS, 2008; WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT, 1987).

Para lidar na prática com situações como a do Estado do Ceará, é primordial alocar de forma mais eficiente e equitativa os recursos públicos, o que pode ser alcançado por meio de mecanismos de incentivo desenhados para priorizar a melhoria de indicadores socioambientais (HOLANDA et al., 2007).

Whitehead (1991 apud HOLANDA et al., 2007) argumenta que uma alocação equitativa é a distribuição de recursos objetivando superar as desigualdades existentes, consideradas socialmente injustas e evitáveis, implicando que necessidades distintas sejam atendidas por ações diferenciadas.

Assim, conforme Holanda et al. (2007), o Estado do Ceará recentemente,

por meio da modificação da Lei Nº. 12.612/96, implementou um mecanismo que busca a distribuição mais equitativa e uma maior efetividade no repasse de recursos aos municípios, desde que eles se comprometam efetivamente a perseguir melhorias nos indicadores de educação, saúde e meio ambiente. O objetivo central da proposta é, portanto, a geração de uma maior competição entre as gestões municipais, levando à melhora dos indicadores relacionados com o desenvolvimento do município e, conseqüentemente, do Estado.

## Metodologia

O presente estudo busca evidenciar por meio de uma análise exploratória dos dados como a distribuição da cota-parte do ICMS modificou-se com a introdução da nova metodologia de cálculo. Mais especificamente, as variáveis a serem analisadas dizem respeito ao percentual da arrecadação que cada município cearense recebeu nos anos de 2008, 2009 e 2010 referente à cota parte, de acordo com informações disponibilizadas pela Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará (SEFAZ). Essas variáveis vão ser representadas, respectivamente, por CP2008, CP2009 e CP2010, e somadas vão ser sempre iguais a 25%, o que equivale ao percentual total da cota parte do ICMS distribuído aos municípios.

Uma vez que a soma das variáveis a cada ano é fixa e o número de municípios também não se modificou no período, então, a média aritmética de cada distribuição é exatamente a mesma a cada ano. Assim, a análise da distribuição deve considerar outras características.

Primeiramente, são analisadas várias estatísticas com o objetivo de descrever e comparar as distribuições em consideração. Adicionalmente, são comparados os formatos gerais das distribuições com base na estimação de funções densidades não paramétricas, por meio do estimador de núcleo (*Kernel density*) utilizando-se o método de Epanechnikov, cujo parâmetro de alisamento ( $h$ ) é selecionado otimamente segundo Silverman (1986). Lucambio (2008), por exemplo, argumenta que esse tipo de estimação lida com duas desvantagens fundamentais dos histogramas, que são dependentes do comprimento escolhido do intervalo e não geram uma função contínua.

Em seguida, são efetuados testes de diferença de variância entre as séries, como os testes F, de Bartlett, de Levene e de Brown-Forsythe, visando anali-

sar como a dispersão dela foi afetada pela nova metodologia. Como alguns desses testes dependem da hipótese de normalidade, então, foram realizados testes (Jarque-Bera, Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk) para analisar essa característica das distribuições.

O passo seguinte é avaliar de maneira mais formal se houve realmente mudanças significativas das distribuições da cota parte de 2009 e 2010 em relação à distribuição de 2008, que foi obtida através da metodologia anterior. Duas estratégias são utilizadas nesse contexto. Primeiramente, é realizado um teste não paramétrico para se avaliar se as referidas distribuições são diferentes. Como as distribuições são relacionadas, o teste escolhido foi o teste dos sinais para amostras pareadas, cuja metodologia de cálculo é descrita, por exemplo, por Bisquerra, Sarriera e Martinez (2004) e Wackerly, Mendenhall e Scheaffer (1996). Conforme esses autores, esse teste é bastante apropriado para se verificar se existem diferenças entre pares de distribuições em contextos em que são analisadas situações do tipo “antes e depois”.

Finalmente, as diferenças entre as distribuições são avaliadas, também, com base no cálculo das correlações ordinais de Spearman (BISQUERRA, SARRIERA; MARTINEZ, 2004; WACKERLY; MENDENHALL; SCHEAFFER, 1996). No caso, se forem encontradas correlações positivas e significantes entre as distribuições da cota parte de 2009 e 2010 em relação à de 2008, será verificado que a mudança de metodologia não contribuiu significativamente para a mudança de posicionamento dos municípios na distribuição dos recursos. Assim, a nova metodologia não terá afetado tanto assim a distribuição dos recursos. Mas, se for encontrada uma correlação ordinal (positiva) baixa e estatisticamente insignificante, haverá indícios de uma modificação considerável na ordenação das participações.

Vale salientar ainda que para a realização dessas análises foram utilizados dois softwares: *Econometric Views*, versão 3.1, e *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 15.0.

## Resultados e discussão

Conforme foi indicado na metodologia, o primeiro passo foi analisar o comportamento das séries em questão com base em estatísticas descritivas

padrões, que são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Estatísticas Descritivas – CP2008, CP2009 e CP2010.

Estatística	CP2008	CP2009	CP2010
.Média	0,1359	0,1359	0,1359
.Mediana	0,1237	0,1328	0,1328
.Desvio-padrão	0,1065	0,0381	0,0255
.Máximo	1,5327	0,3651	0,2672
.Mínimo	0,0468	0,0600	0,0817
.Amplitude Total	1,4859	0,3050	0,1855
.Intervalo Interquartilico	0,0187	0,0386	0,0291
.Assimetria	12,489	1,732	1,143
( <i>erro padrão</i> )	(0,179)	(0,179)	(0,179)
.Curtose	164,053	7,195	3,329
( <i>erro padrão</i> )	(0,356)	(0,356)	(0,356)

Fonte: Elaborado pelo autor.

De acordo com o que foi explicado anteriormente, a média das variáveis é exatamente a mesma em todos os anos já que a soma de todos os valores é sempre igual a 25% e 184 municípios foram considerados. Assim, as diferenças entre as distribuições devem ser avaliadas com base nos demais indicadores.

No caso, os dados indicaram um aumento na mediana das distribuições de 2009 e 2010 em relação à de 2008. Já o desvio-padrão e a amplitude total sugerem uma redução expressiva na dispersão das séries a partir de 2008. Se as séries tenderam a ser tornar menos dispersas no total, o intervalo interquartilico sugere uma maior dispersão entre o primeiro e o terceiro quartis.

Ademais, em 2008, verificou-se uma expressiva e significativa assimetria positiva na série, o que foi ocasionado, em grande parte, pela elevada participação do município de Fortaleza na cota parte (de 1,5327% dentre os 25%) em relação aos demais municípios (a segunda maior participação em 2008 foi de Caucaia, com 0,2869% dentre os 25%). É importante mencionar que nos anos subsequentes as séries continuaram apresentando coeficientes de assimetria positivos e significantes, mas bem menores que o de 2008.

Finalmente, a Tabela 1 sugere que a distribuição dos recursos em 2008 era extremamente leptocúrtica, já que o coeficiente de curtose apresentado era extremamente elevado e significativo. As distribuições de 2009 e 2010, também, podem ser consideradas leptocúrticas, mas com coeficientes de curtose consi-

deravelmente menores que os de 2008.

Essas conclusões podem ser sintetizadas e ilustradas por meio das funções densidades (*Kernel Density*) não paramétricas estimadas, que são apre-

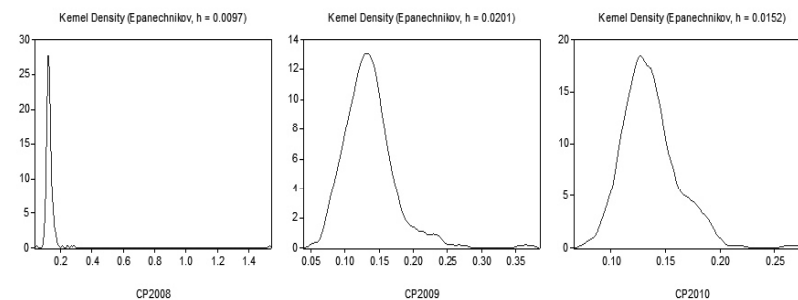


Figura 1 – Funções Densidade Estimadas – CP2008, CP2009 e CP2010

Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme as funções densidade estimadas indicam, a distribuição dos recursos da cota parte do ICMS entre os municípios cearenses era, de fato, bastante assimétrica à direita e extremamente leptocúrtica, em 2008. Nos anos subsequentes, as distribuições indicam uma dispersão bem menor e uma expressiva redução da assimetria e da curtose em relação ao ano de referência considerado (2008). Portanto, com base nas informações apresentadas até o momento, é possível concluir que existem fortes indícios de que houve consideráveis mudanças nas distribuições dos recursos da cota parte em 2009 e 2010, em relação a 2008. As distribuições após a mudança da metodologia parecem ser menos dispersas e desiguais. Entretanto, para que essa conclusão ganhe mais robustez, faz-se necessário efetuar testes adicionais para avaliar essas modificações.

Assim, foram efetuados testes de diferença de variâncias, comparando-se as séries de 2009 e 2010 com a de 2008. Os resultados do testes são apresentados a seguir.

Tabela 2 – Testes de Homocedasticidade.

Estatística	CP2008 x CP2009	CP2008 x CP2010
.Teste F (P-valor)	7,8137 (0,0000)	17,4481 (0,0000)
.Bartlett (P-valor)	166,1561 (0,0000)	289,1548 (0,0000)
.Levene (P-valor)	0,0240 (0,8769)	0,7167 (0,3978)
.Brown-Forsythe (P-valor)	0,3786 (0,3786)	0,1389 (0,7096)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme a Tabela 2, dois testes (F e de Bartlett) indicaram que tanto a série de 2009 como a de 2010 possuem variâncias diferentes em relação à série de 2008, uma vez que os p-valores dos testes foram iguais a zero (até a quarta casa decimal). Já os testes de Levene e de Brown-Forsythe (uma versão modificada do teste de Levene que supostamente é mais robusta e que tem maior poder) chegaram à conclusão exatamente oposta, uma vez que, em todos os casos considerados, os p-valores foram bastante superiores ao nível de significância considerado (5%). Então, qual resultado considerar? Deve-se atentar que tanto o teste F como o teste de Bartlett são dependentes da hipótese de normalidade das séries, ao passo que os de Levene e o de Brown-Forsythe, não são. Assim, faz-se necessário testar se as séries em análise seguem uma distribuição aproximadamente normal. Os resultados dos testes de normalidade são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Testes de Normalidade.

Estatística	CP2008	CP2009	CP2010
.Jarque-Bera (P-valor)	199982,5 (0,0000)	462,7891 (0,0000)	118,2580 (0,0000)
.Kolmogorov-Smirnov (*) (P-valor)	0,360 (0,0000)	0,102 (0,0000)	0,085 (0,0000)
.Shapiro-Wilk (P-valor)	0,161 (0,0000)	0,897 (0,0000)	0,942 (0,0000)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: (\*) Com correção de significância de Lilliefors.

Conforme os resultados dos testes efetuados, todas as séries em análise apresentam distribuições que não podem ser consideradas normais, o que não é surpreendente já que todas elas apresentaram coeficientes de assimetria e curtose significantes.

Então, conclui-se que, no caso dos testes de diferença de variância, devem ser considerados os testes de Levene e Brown-Forsythe, que indicaram que as séries têm a mesma variância. Vale salientar que este resultado é um tanto inesperado, uma vez que os desvios-padrões de CP2009 e de CP2010 são bem menores que o de CP2008, como ficou bastante evidente por meio das funções densidade estimadas, além de que a amplitude total das séries reduziu-se significativamente ao longo do tempo. Portanto, este parece ser um caso em que a significância estatística dos testes deva ser desconsiderada em favor da significância prática (HAIR et al., 2009), devendo-se avaliar os resultados baseados nas outras evidências encontradas, que parecem ser bastante fortes.

A análise das distribuições prossegue com a realização do teste dos sinais para distribuições relacionadas e pareadas, que procura verificar se duas séries seguem uma mesma função contínua de probabilidade. Mais especificamente, esse teste tem como hipótese nula que a mediana dos desvios entre cada observação das duas séries testadas é igual a zero contra a alternativa de que ela é diferente de zero (WACKERLY; MENDENHALL; SCHEAFFER, 1996). O resultado do teste é apresentado na Tabela 4.

Conforme a tabela 4 indica, ao nível de significância de 5%, as distribuições de CP2009 e CP2010 podem ser consideradas diferentes da de CP2008, mas não podem ser consideradas diferentes entre si. Essa é mais uma evidência de que a mudança de metodologia de cálculo da cota parte do ICMS modificou a distribuição dos recursos entre os municípios cearenses.

Finalmente, deve-se verificar se essa mudança ocorrida se deu de forma que municípios menores pudessem melhorar suas participações. Essa verificação é feita através do cálculo da correlação ordinal de Spearman, cujos resultados são apresentados na Tabela 5.

Como foi explicado anteriormente, valores não significantes da correlação ordinal indicam uma baixa associação entre os posicionamentos dos municípios de um ano para o outro, o que foi verificado nas comparações de CP2009 e CP2010 com CP2008 (há uma correlação positiva e significativa, mas fraca entre CP2009 e CP2010). Uma vez que o posicionamento de 2008 está

diretamente associado com o tamanho da população e da economia dos municípios, o resultado encontrado indica que os municípios menores podem ocupar posições de maior destaque na distribuição dos recursos da cota parte.

## Conclusão

A análise dos dados referentes à participação dos municípios cearenses na cota parte do ICMS antes (2008) e depois da mudança de metodologia de cálculo (2009 e 2010) indicou que houve, de maneira geral, mudanças expressivas na distribuição dos recursos. Após a implementação da nova metodologia, as distribuições tenderam a se tornar menos assimétricas e menos dispersas, ou seja, mais equitativas. Os resultados indicaram, também, que os municípios menores agora podem ocupar posições de melhor destaque quanto aos recursos da cota parte de acordo com os seus resultados alcançados nos indicadores de educação, saúde e meio ambiente contemplados pela nova metodologia. Em termos práticos, isso pode significar aumentos consideráveis nas receitas de municípios pequenos que, se bem aplicadas, podem ajudar a melhorar as condições econômicas e sociais de suas populações.

Portanto, é possível dizer que os resultados apresentados são compatíveis com as expectativas dos fazedores de política que implementaram o novo mecanismo. Entretanto, há espaço para novas pesquisas. No caso, seria importante, por exemplo, avaliar até que ponto esse mecanismo, de fato, afetou a competição entre os municípios cearenses e se a nova distribuição de recursos foi, de fato, capaz de melhorar a qualidade de vida da população.

## Referências bibliográficas

BARDHAN, P.; UDRY C. **Development microeconomics**. Oxford: Oxford University Press, 1999.

ISQUERRA, R.; SARRIERA, J.C.; MARTINEZ, F. **Introdução à Estatística**: enfoque informático com o pacote estatístico SPSS. Porto Alegre: Artmed, 2004.

ATELLI, A. ; SANTOS, E.S. Mensurando a criação de valor na gestão pública. **Revista Administração Pública**. Rio de Janeiro: FGV, v. 38, n. 3, p. 423-449, 2004.

GLADWIN, T. N.; KENNELLY, J. J.; KRAUSE, T-S. Shifting Paradigms for sustainable development: implications for management theory and research. **Academy of Management**

**Review**, v. 20, n. 4, p. 874-907, 1995.

GONDIM, D.C.M. Remuneração variável como impulsor na gestão por resultados. ENCONTRO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, 2. Brasília (DF), 2009. **Anais...** Brasília: CONSAD, 2009, versão em CD-ROM.

HAIR, J.F. et al. **Análise multivariada de dados**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HOLANDA, M.C. *et al.* **Proposta de mudança no rateio da cota**.

HOLANDA, M.C. (Org.) **A prática de uma gestão pública por resultados**. Fortaleza: IPECE, 2006, p. 159-167.

HOLANDA, M.C. ; ROSA, A.L.T. **Gestão pública por resultados na perspectiva do Estado do Ceará**. Fortaleza: IPECE, 2004 (Nota Técnica n. 11).

MEDEIROS, A.C. ; ROSA, A.L.T. ; NOGUEIRA, C.A.G. Gestão pública por resultados: uma análise comparativa entre os modelos do Ceará e do Canadá.

ENCONTRO ECONOMIA DO CEARÁ EM DEBATE, 4. Fortaleza (CE), 2008. **Anais...** Fortaleza: IPECE, 2008, versão em CD-ROM.

LIMA, P.D.B. **A excelência em gestão pública**: a trajetória e a estratégia do Gespública. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2007, 227 p.

LUCAMBIO, F. **Estimador de Kernel da função de densidade**. Universidade Federal do Paraná, 2008. Disponível em: <http://people.ufpr.br/~lucambio/CE210/destimator.pdf> Acesso em: 11 ago. 2010.

MOTTA, F.C.P. ; BRESSER-PEREIRA, L.C. **Introdução à organização burocrática**. 2.ed. rev. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

RAY, D. **Development economics**. Princeton: Princeton University Press, 1998.

SACHS, Jeffrey. **A riqueza de todos**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2008.

SILVERMAN, B.W. **Density Estimation for Statistics and Data Analysis**. Chapman & Hall, 1986.

TROSA, S. **Gestão pública por resultados**: quando o Estado se compromete. Rio de Janeiro: Revan; Brasília, DF: ENAP, 2001. 320 p.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. **Our common future**. New York: Oxford University Press, 1987, 400p.

WACKERLY, D.D.; MENDENHALL, W.; SCHEAFFER, R.L. **Mathematical Statistics with applications**. 5.ed. Belmont, Wadsworth Publishing Company, 1996. 798 p.