

EVIDÊNCIAS DO IMPACTO DA CORRUPÇÃO SOBRE A EFICIÊNCIA DAS POLÍTICAS DE SAÚDE E EDUCAÇÃO NOS ESTADOS BRASILEIROS

Luckas Sabioni Lopes*

Silvia Harumi Toyoshima**

A consciência sobre a necessidade de se manter maior equilíbrio das finanças públicas e fornecer serviços de qualidade tornou a gestão eficiente dos recursos públicos matéria fundamental de estudos. Neste contexto, este trabalho objetivou analisar: *i)* a eficiência técnica dos estados brasileiros na aplicação dos recursos com saúde e educação; e *ii)* os efeitos que a corrupção tem exercido sobre esta eficiência. Para o cálculo das eficiências, utilizou-se a técnica DEA-BBC, orientação produto. Duas bases de dados distintas sobre corrupção foram utilizadas, uma no âmbito macrorregional e outra no estadual. Os principais resultados obtidos foram que a ineficiência é elevada em vários estados, e a verificação empírica de que a qualidade da gestão está negativamente correlacionada com a corrupção nas regiões brasileiras. São primeiros indícios estatísticos de um problema que a população brasileira parece conhecer há algum tempo.

Palavras-chave: eficiência técnica; corrupção; saúde e educação.

SOME EVIDENCE CONCERNING THE NEGATIVE EFFECT OF CORRUPTION ON THE EFFICIENCY OF HEALTH AND EDUCATION POLICIES IN THE BRAZILIAN STATES

The consciousness about the necessity to maintain public financial equilibrium and to supply high quality public services turns the efficient management of public resources into a fundamental research topic. In this context, this study aims to analyze the technical efficiency of Brazilian states in the allocation of resources to health and education services and the relationship between this efficiency and corruption. We use the DEA technique to calculate efficiency. Furthermore, two separate databases on corruption are considered, one at macro-regional and one at State level. Our main findings show that inefficiency is high in several states, particularly in the North and Northeast regions, and that corruption is negatively correlated with efficiency in the Brazilian States.

Keywords: technical efficiency; corruption; health and education.

EVIDENCIAS SOBRE EL IMPACTO NEGATIVO DE LA CORRUPCIÓN SOBRE LA EFICIENCIA DE LAS POLÍTICAS DE SALUD Y EDUCACIÓN EN LOS ESTADOS BRASILEÑOS

El presente estudio tiene como objetivo analizar la eficiencia técnica de los estados brasileños en la asignación de recursos a los servicios de salud y educación, y la relación entre esta eficiencia y la corrupción. Utilizamos la técnica DEA para calcular la eficiencia. Además, se consideran dos bases de datos independientes sobre corrupción, uno a macro-regional y uno a nivel estatal. Nuestros

* Professor da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

** Professora do Departamento de Economia da Universidade Federal de Viçosa (UFV).

principales resultados muestran que la ineficiencia es alta en varios estados, especialmente en las regiones Norte y Nordeste, y que la corrupción está negativamente correlacionada con la eficiencia en los estados brasileños.

Palabras clave: eficiencia técnica; corrupción; salud y educación.

ÉVIDENCES CONCERNANT L'EFFET NEGATIF DE LA CORRUPTION SUR L'EFFICACITÉ DES POLITIQUES DE SANTÉ ET L'ÉDUCATION DANS LES ÉTATS DU BRÉSIL

La nécessité de maintenir l'équilibre financier du secteur public et de fournir des services publics de qualité tourne la gestion efficace des ressources publiques dans une thème de recherche fondamentale. Dans ce contexte, cette étude vise à analyser l'efficacité technique des états brésiliens dans l'utilisation des ressources pour la santé et pour l'éducation et la relation entre cette efficacité et la corruption. Nous employons la technique DEA pour le calcul de l'efficacité. Par ailleurs, deux bases de données différentes sur la corruption sont considérées, l'une au niveau macro-régional et l'autre au niveau d'état. Nos principaux résultats montrent que l'inefficacité est élevée dans plusieurs états, en particulier dans les régions du Nord et du Nord-Est, et que la corruption est corrélée négativement avec l'efficacité dans les états brésiliens.

Mots-clés: efficacité technique; corruption; santé et éducation.

JEL: D73, H11, H4.

1 INTRODUÇÃO

A eficiência no uso dos recursos públicos é uma demanda crescente das sociedades atuais. Espera-se uma prestação de serviços governamentais de qualidade, consubstanciada à utilização racional do montante arrecadado com os impostos. Neste sentido, diversos estudos têm surgido para verificar empiricamente a qualidade das administrações públicas, seja no Brasil, seja internacionalmente.

Por exemplo, Marinho, Cardoso e Almeida (2009) comparam a eficiência na provisão de serviços de saúde entre o Brasil e uma amostra de países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) no ano de 2004. Eles concluíram que este país, considerando-se suas dificuldades de estabilização orçamentárias, tem um sistema de saúde público relativamente eficiente.

Por sua vez, Ribeiro (2008) avaliou o desempenho dos gastos públicos para uma amostra de países da América Latina no período de 1998 a 2002. Suas evidências mostraram o Brasil com um resultado em torno da média na avaliação dos serviços públicos, mas abaixo da média quanto à eficiência do gasto. Costa Rica, Uruguai e Chile obtiveram os melhores resultados tanto no desempenho dos serviços como na eficiência do gasto governamental.

Em um contexto mais específico, Faria, Jannuzzi e Silva (2008) avaliaram a eficiência municipal dos setores de saúde e educação para o estado do Rio de Janeiro. O artigo destacou os municípios de São Gonçalo, Japeri, Queimados, Cantagalo,

São João de Meriti e Resende como mantendo “boas práticas” no que se refere à eficiência pública com estes serviços.

Percebe-se um ponto em comum nas pesquisas citadas anteriormente – a focalização da análise sobre os recursos públicos destinados às áreas de saúde e/ou educação. Isto se justifica, principalmente, porque a provisão destes serviços é vista como um potencial catalisador do crescimento econômico dos países.¹ Em outras palavras, argumenta-se que a acumulação do capital humano, que está positivamente correlacionada com o nível de saúde e educação, eleva a produtividade dos fatores e contribui para a expansão da atividade econômica. Assim, os modelos de crescimento, tanto os clássicos como os endógenos, por exemplo, aqueles de Bose, Haque e Osborn (2003) e Romer (1989), apontam que as regiões que investem apropriadamente nestes serviços tendem a apresentar um crescimento econômico mais acelerado do que aquelas regiões que não o fazem.

Outra semelhança entre os trabalhos citados é a metodologia utilizada para o cômputo da eficiência, isto é, a Análise Envoltória de Dados (DEA). Tal técnica calcula a eficiência baseada na própria amostra de dados, destacando, entre as unidades produtivas observadas, aquelas que melhor utilizam/produzem certos tipos de insumos/produtos. Segundo Marinho (2001), a técnica DEA produz resultados eficientes no sentido de Pareto, fato que justifica o grande número de trabalhos que a vem aplicando no contexto das finanças governamentais.

Atualmente, entretanto, grande parte da literatura especializada tem se preocupado em criar *rankings* de melhores práticas, em ressaltar os insumos gastos excessivamente e os produtos que poderiam ter sua oferta expandida (Marinho, Cardoso e Almeida, 2009; Ribeiro, 2008; Faria, Jannuzzi e Silva, 2008). Apesar de serem tarefas importantes, há ainda uma lacuna pouco explorada acerca dos fatores que distinguem as boas das más administrações públicas em seus diversos níveis.

Esta pesquisa focalizou um possível determinante da eficiência, ou seja, os efeitos da corrupção sobre a qualidade da gestão dos recursos destinados à saúde e à educação pública nos estados brasileiros.

Para tal, objetivou-se, especificamente, computar a eficiência técnica estadual na gestão dos recursos públicos destinados às áreas de saúde e educação, utilizando a metodologia DEA-BBC múltiplos estágios, orientação produto, e verificar a associação entre esta eficiência e indicadores de corrupção.

1. Ver, por exemplo, os trabalhos de Romer (1989) e Barro (1991), entre outros, em que a formação de capital humano seja apontada como um importante insumo gerador de crescimento.

As principais contribuições deste artigo são listadas a seguir. No contexto da literatura nacional, avançam os estudos que têm avaliado as administrações públicas no país, fornecendo evidências empíricas inéditas acerca do relacionamento entre eficiência e corrupção. Tratando-se de uma análise regional, destacam-se as regiões críticas, tarefa que subsidia a adoção de políticas públicas mais específicas. Além disso, são fornecidas estimativas iniciais do impacto da corrupção sobre a prestação de serviços públicos nas áreas de educação e saúde no país, numa tentativa de mensurar os efeitos reais deste fenômeno sobre a população brasileira. Em termos da literatura internacional, tal pesquisa constitui mais um esforço de exploração quantitativa de dados relativamente escassos sobre uma variável extremamente difícil de ser resumida em uma medida numérica, a corrupção.

Teoricamente, a eficiência do setor público poderia ser reduzida pela corrupção, como: *i)* havendo fraudes em licitações, a empresa ganhadora poderia não ser aquela com melhores condições de ofertar determinado bem ou serviço, reduzindo o retorno de cada unidade monetária paga pelo governo; *ii)* diminuindo a efetividade do gasto social por meio de desvios de frações do orçamento para práticas ilícitas, como o enriquecimento individual; e *iii)* reduzindo a produtividade do investimento público, pois a possibilidade de superfaturamento diminui a relação produto ofertado/insumo utilizado das obras (Svensson, 2005; Tanzi, 1998; Mauro, 1995).

Entretanto, alguns autores defendem que a corrupção poderia elevar a eficiência dos governos, porque ela possibilitaria reduzir os entraves burocráticos que incidem sobre a implementação de projetos de investimentos, agindo como um óleo que lubrifica as engrenagens do setor público; e, adicionalmente, porque a corrupção poderia sustentar menores salários públicos e carga tributária (Leff, 1964; Tullock, 1996). Neste sentido, a verificação empírica do relacionamento entre corrupção e eficiência governamental é de elevada relevância, seja no Brasil, seja em outros países.

Adianta-se aqui que os resultados indicaram que a corrupção tende a diminuir o nível da eficiência governamental. Deste modo, as ações de combate a essas práticas possibilitariam uma maior taxa de retorno dos recursos destinados às áreas de saúde e de educação no país, o que poderia gerar maior bem-estar social e crescimento econômico.

2 CORRUPÇÃO, SUAS CAUSAS E EFEITOS SOBRE A EFICIÊNCIA DAS POLÍTICAS GOVERNAMENTAIS

Brooks (1909), em um artigo seminal, argumenta que a corrupção, em geral, está associada a atividades como fraude, suborno, propina, saques e, ou, desvios de verbas. Porém, a corrupção é um conceito mais amplo do que todos os demais já citados.

Ela não requer mais de um agente participando, por exemplo, como acontece com os subornos e as propinas. Sempre que um agente público vota a favor de uma medida prevendo como os resultados desta ação favorecerão sua própria riqueza no futuro, independentemente dos efeitos sociais de sua escolha, isto também pode ser entendido como corrupção. Neste sentido, tendo em mente várias características de uma atividade corrupta, Brooks (1909) define corrupção como: “o mau desempenho intencional ou a negligência de uma obrigação reconhecida, ou o exercício indevido do poder, com o objetivo de se obter alguma vantagem mais ou menos pessoal” (Brooks, 1909, p. 4, tradução nossa).²

Ao longo dos anos, esta definição vem sendo refinada e simplificada. Por exemplo, para Nye (1967, p. 419, tradução nossa), corrupção é: “o comportamento que se desvia das tarefas formais de um cargo público, em função de interesses particulares, (...) ou ganhos de status; ou viola leis contra o exercício de certos tipos de influência de interesses privados”.³

Já Nas, Price e Weber (1986) assumem corrupção como qualquer uso ilegítimo do poder público ou de autoridade para benefício próprio, definição padrão bastante aceita atualmente (Svensson, 2005; Méon e Weill, 2010). Nestes termos, corrupção é normalmente entendida como o uso de bens, serviços e do poder público para o benefício privado, podendo assumir uma vasta gama de formas, como pagamento de propinas, fraudes em licitações, desvios de verbas e compra de votos (Klitgaard, 1998). Como explicam vários autores, contudo, apesar de ser difícil defini-la corretamente, a corrupção, quando observada, é facilmente identificável.

Tendo definido corrupção, é necessário responder outras duas importantes questões: *i*) Por que existe corrupção?; e *ii*) Quais são seus efeitos? As respostas a estas duas questões conduzem a políticas econômicas ótimas, sejam elas de combate ou de estímulo à corrupção.

Com respeito ao primeiro ponto, Nas, Price e Weber (1986) argumentam que a resposta depende de características pessoais e estruturais. As características pessoais se associam fortemente a desvios de caráter como a cobiça ou a fraqueza frente às tentações, ou seja, a ausência de ética.

Tal suposição está intimamente relacionada ao aparecimento de modelos teóricos do cunho agente-principal, entre os quais se citam Acemoglu e Verdier (1998; 2000) e Mookherje e Png (1995). A ideia básica destes modelos é a existência de um principal benevolente, normalmente assumido como o governo central. Em seu dia a dia, o principal delega uma série de ações tais como coleta de impostos,

2. No original: “the intentional misperformance or neglect of a recognized duty, or the unwarranted exercise of power, with the motive of gaining some advantage more or less directly personal”.

3. No original: “the behavior which deviates from the formal duties of a public role because of private-regarding (...) or status gains; or violates rules against the exercise of certain types of private-regarding influence”.

implementação de políticas específicas e controle e execução de regulações aos agentes, nomeados de burocratas. Ao delegar estas atividades aos burocratas, o principal os encarrega com um poder que pode ser utilizado para atividades corruptas (Aidt, 2003).

Para melhor entendimento, recorre-se a um exemplo padrão de intervenção governamental na atividade econômica – a tributação da poluição ou de qualquer outra externalidade negativa. Um governo ideal taxaria a poluição e garantiria que todas as empresas poluissem menos. Entretanto, muitas vezes, é custoso observar quanto de poluição cada empresa em particular produz, ou se as precauções legais foram tomadas. Assim, o governo emprega burocratas (agentes públicos) para coletar informações e pôr em prática as políticas. O fato de que o governo precisa empregar agentes para a fiscalização introduz uma relação agente-principal na qual os burocratas podem auferir rendas ilegais, com suborno ou propinas, com base em informações que eles têm e que o governo (o principal) não tem. Os agentes podem exigir dinheiro para não relatar ao principal que determinada firma polui, por exemplo.

Modelos teóricos com estrutura agente-principal chegam a resultados em que os governos centrais procuram desenhar mecanismos para controlar a corrupção existente por parte dos burocratas e manter o sistema operando no ponto de ótimo econômico. Um procedimento bastante comum a estas estruturas é propor salários eficiência. O governo poderia oferecer altos salários aos burocratas, maiores que os observados no mercado privado, ou mesmo atrelar o salário à arrecadação de impostos, atraindo pessoas capacitadas⁴ para os cargos públicos e aumentando o custo de ser pego sendo corrupto, o que reduziria o incentivo a tais atividades. Porém, existe um *trade-off*, pois à medida que o salário público aumenta, talentos antes direcionados para a atividade produtiva, o setor privado, podem ser realocados para o setor público, improdutivo nestes modelos, levando a produção à níveis inferiores ao ótimo.

Na solução desse problema, os governos podem verificar que o salário ótimo seja condizente com algum nível de corrupção, permitindo aos agentes com os mais baixos custos morais⁵ aceitar propinas ou subornos. Claramente, a presença de baixa corrupção é um ótimo inferior à inexistência de corrupção, mas, conforme argumentam os autores, tal solução ainda é melhor do que a de permitir ao mercado privado agir por si próprio, sem regulação, em que todos os produtores teriam um incentivo para poluir (ou explorar o bem com externalidade negativa), bem como de eliminar toda a corrupção, o que pode ser custoso (Acemoglu e Verdier, 2000; Van Rijckeghem e Weder, 2001).

4. Chamadas de talentos pela literatura.

5. Baixo custo moral diz respeito a aceitar os níveis mais baixos de subornos.

Apesar desse resultado, as evidências empíricas de que maiores salários na esfera pública reduzem a corrupção são incertas. Em estudos de seção cruzada internacionais, Rauch e Evans (2000) e Treisman (2000) não encontraram relação estatisticamente significativa entre salários e corrupção, enquanto Van Rijckeghem e Weder (2001) sim. De fato, como argumenta Aidt (2003), uma política anticorrupção baseada no aumento de salários obtém sucesso se houver uma terceira entidade monitorando o comportamento dos agentes, como uma auditoria, que seja honesta e efetiva. Além disso, requer-se que a renda com a corrupção não seja uma função do salário do agente e que o custo desta política seja condizente com a realidade orçamentária dos governos, condições que, segundo Aidt (2003), são pouco prováveis de serem verificadas em países com corrupção institucionalizada.

Ao continuar descrevendo os determinantes da corrupção, porém agora se voltando aos estruturais, Nas, Price e Weber (1986) caracterizam três principais fatores: *i*) o ambiente burocrático ou organizacional; *ii*) a qualidade da participação social; e *iii*) a congruência entre o sistema legal e as demandas sociais.

O primeiro determinante, bastante discutido na literatura, diz respeito à maior dificuldade (ou facilidade) que certas estruturas burocráticas podem exercer sobre os agentes econômicos, aumentando (ou diminuindo) a possibilidade de corrupção para contornar os empecilhos impostos pelo excesso de legislação.⁶

O segundo ponto diz respeito ao envolvimento da população em geral na vida pública. Por exemplo, se um político sabidamente corrupto se reeleger, levantam-se questões acerca da qualidade da participação democrática e, com isso, a classe política pode se sentir menos restringida pela população e se envolverá em mais atividades corruptas. Neste sentido, Shleifer e Vishny (1993) apresentam evidências de que a participação ativa do público na política desestimula a prática de corrupção, pois introduz altos custos ao político pego executando tais práticas.

Por fim, corrupção pode acontecer sempre que há divergência entre as demandas sociais, ou de um grupo da sociedade, e o sistema legal. Um caso bastante visível deste determinante da corrupção se dá no caso de drogas ilícitas. A alta demanda para estas substâncias, *vis-à-vis* sua proibição por lei, aumenta a probabilidade de corrupção, ao passo que agentes públicos podem ser subornados para facilitar seu consumo.

Os determinantes estruturais da corrupção estão mais relacionados com teorias conhecidas como *grabbing hands*.⁷ Esta corrente de pensamento parte da

6. Detalha-se esse determinante a seguir.

7. Algo como aperto de mão em português. Faz-se alusão ao fato de que acordos corruptos devem se basear na confiança entre as partes envolvidas.

premissa de que todos os oficiais do governo são corruptíveis, sejam eles burocratas ou políticos. Com principal implicação, tais modelos, baseados na tradição da escola da escolha pública (Buchanan e Tullock, 1962), dizem que qualquer conjunto de instituições políticas pode ser altamente disfuncional e ineficiente, pois não há qualquer principal benevolente traçando mecanismos de incentivo ótimos (Aidt, 2003). A única restrição ao comportamento corrupto neste caso seriam instituições econômicas e políticas fortes.

Para ilustrar a ideia básica dos modelos *grabbing hands*, imagina-se um oficial do governo que regule a entrada de empresas em um setor pela emissão de licenças – baseado em De Soto (1990) e descrito em Aidt (2003). Supõe-se uma economia de livre concorrência, de tal forma que, inicialmente, não haja qualquer necessidade de controle estatal da entrada de firmas no mercado. Seja $b = b(\lambda)$ uma função de valor das licenças em que λ é o número de licenças emitidas. Tem-se, por suposição, que $b' = \partial b / \partial \lambda < 0$ e que $b(\lambda^H) = 0$, em que λ^H corresponde ao número de firmas que entrariam no mercado em livre concorrência.

Como o político tem poder de monopólio na emissão de licenças, ele se encontra em uma situação tal que a extração de propinas, por exemplo, é facilitada. O político *rent seeking*⁸ pode agir maximizando a receita das propinas, denotada por $B(\lambda) = \lambda b(\lambda)$, emitindo tantas licenças quanto $\lambda^* = b(\lambda) / b'(\lambda)$, sendo tal solução obtida facilmente observando a condição de primeira ordem da maximização da receita. No equilíbrio, tem-se $\lambda^* < \lambda^H$ sempre que o oficial for corrupto.

Deste modo, as restrições à entrada de firmas no mercado são introduzidas com o fim de gerar propinas. A regulação é ineficiente e, ademais, ela insere ineficiência econômica ao mercado ao passo que há menos firmas do que na solução de concorrência perfeita, portanto, menor produção do que a de pleno emprego. Nesta linha de raciocínio, Ades e Di Tella (1999) encontraram evidências de que a corrupção é maior em países onde as firmas obtêm maior renda, em função de políticas de proteção da concorrência estrangeira, ou políticas antitrustes ineficazes. Onde houvesse maior proteção, as empresas teriam lucros capazes de sustentar a propina paga aos oficiais públicos, que, por sua vez, agiriam limitando o número de licenças.

Dessa forma, medidas para reduzir a corrupção seriam aumentar a força da lei, isto é, dos mecanismos regulatórios que restringem o comportamento *rent seeking* ou reduzir o poder de monopólio dos governos, por exemplo, com a

8. Um agente "rent seeking" é aquele que extrai uma renda extraordinariamente alta da sociedade, em função de algum tipo poder de monopólio (seja produtivo, legislativo, ou deliberativo).

descentralização da tomada de decisão.⁹ Acerca deste ponto, De Mello e Barenstein (2002), analisando uma amostra de 78 países durante os anos de 1980-1998, fornecem evidências de que a descentralização fiscal está associada a níveis mais baixos de percepção de corrupção. Porém, quando o nível de democratização política já é suficientemente descentralizado, outras medidas devem ser tomadas, todas baseadas no fortalecimento do aparato legal e institucional.

Quanto aos efeitos da corrupção, os modelos teóricos aqui discutidos conduzem a dois entendimentos distintos. Por exemplo, para Acemoglu e Verdier (2000), é custoso banir todas as formas de corrupção. As leis são desenhadas de modo a maximizar o bem-estar social, e um equilíbrio com regulação e com certo nível de corrupção pode ser o melhor a se fazer na escolha entre falhas de mercado (exploração das externalidades negativas) *versus* falhas do governo (corrupção). Este não é único caso em que a corrupção é benéfica, outros autores vêm argumentando que em algumas situações ela pode, inclusive, favorecer o crescimento econômico.

A provocativa hipótese de que corrupção pode aumentar o crescimento foi levantada inicialmente por Leff (1964) e Leys (1965), e ficou conhecida como *grease the wheels*.¹⁰ Tal hipótese diz que a corrupção pode ser benéfica em um mundo em que a solução ótima de Pareto não é uma opção factível. Se as instituições em um país são fracas, desencorajadoras do investimento privado, com regulamentação excessiva, por exemplo, a corrupção pode agir facilitando a circulação dos recursos pela economia, driblando a burocracia e aumentando, assim, o número de projetos de investimentos realizados e o crescimento econômico.

Mais tarde, Lui (1985) ofereceu uma ilustração formal deste argumento. Imagina-se um modelo em que as firmas têm que entrar em filas de espera para obter licenças de compra de certo equipamento. Ao aceitar suborno, o burocrata permite às firmas que têm maior valor de reserva, ou que imputam maior valor à licença, passarem à frente. Estas firmas podem ser ainda as que irão auferir maior lucro no futuro.

Outro estudo bastante recente, similar ao aqui realizado, deve-se a Méon e Weill (2010). Tais autores procuraram testar a hipótese de corrupção benéfica (*grease the wheels*) contra a maléfica para um conjunto de 54 países durante os anos de 1994-1997. Méon e Weill (2010) calcularam um índice de ineficiência técnica produtiva para os países analisados utilizando a metodologia de fronteira estocástica, para então utilizá-los como variáveis dependentes em modelos de dados em painel, contra a corrupção, variáveis que medem a qualidade institucional

9. O modelo apresentado, apesar de ilustrar a base do raciocínio, peca pela simplicidade. Estritamente falando, a conclusão geral do modelo apresentado seria extinguir a emissão de licenças, ou, em outras palavras, remover o governo da economia.

10. Termo que sugere algo como lubrificar as engrenagens do sistema econômico, melhorando sua operação.

e indicadores de controle, como o grau de abertura ao comércio internacional, um índice de diversidade linguística e a latitude. Seus resultados mostram que, em geral, a corrupção se associa negativamente à eficiência produtiva dos países, o que está de acordo com o resultado clássico de Mauro (1995). Mas, ao ponderar para a qualidade institucional dos países, a corrupção passa a ser benéfica em 29 deles, ou seja, segundo Méon e Weill (2010), países com piores instituições podem realmente se beneficiar de um maior nível de corrupção.

Estes estudos levam a uma conclusão que vai de encontro ao senso comum, qual seja: em determinados países, onde as instituições políticas são fracas, o florescimento da corrupção aumenta o crescimento econômico. Esta é a conclusão de política destas pesquisas. Contudo, conforme Aidt (2003) argumenta, mesmo que tal fenômeno encontre base na teoria e algum suporte nos dados, estudos que defendem a hipótese *grease the wheels* baseiam-se em uma premissa forte, eles assumem o meio institucional como dado, assim, em um contexto de fraqueza das leis e de elevada burocracia, a corrupção pode contornar tais problemas. Porém, o que se deve ter em mente é que a política de permissão à corrupção é uma segunda melhor opção. A política ótima, ou a primeira opção, seria remover as distorções institucionais que conduzem a tal resultado.¹¹

Além disso, uma série de estudos vêm apontando que a corrupção deve ser sempre combatida, em função de seus efeitos danosos sobre a produção, o investimento privado e a eficiência das políticas governamentais, esta última de relevante interesse nesta pesquisa. Tal corrente de pensamento, em contraposição à anterior, é conhecida atualmente por defender a hipótese de *sand the wheels*,¹² em alusão às dificuldades impostas pela corrupção ao crescimento de longo prazo.

Mauro (1995) talvez seja o autor com resultados mais confiáveis do ponto de vista estatístico, ainda atualmente, acerca das consequências macroeconômicas da corrupção, conforme se vê na detalhada pesquisa de Svensson (2005), que ampliou as estimativas do primeiro autor para anos mais recentes. Mauro (1995) apresenta evidências de que o aumento da corrupção em um desvio-padrão tende a reduzir o investimento privado como parcela do produto interno bruto (PIB) em 5%, e a taxa de crescimento da economia em meio ponto percentual. Isso porque, onde a corrupção é elevada, os investidores temem que uma parte de seus lucros futuros seja apropriada como subornos ou propinas, como forma de conseguir permissões para realizar a atividade produtiva. Neste sentido, os empresários enxergam a corrupção como um imposto adicional que pode reduzir, ou mesmo desestimular, a implementação de projetos de investimento.

11. Conforme Tanzi e Davoodi (2000), a hipótese *grease the wheels* da corrupção é uma visão "romântica" deste fenômeno.

12. A expressão significa algo como jogar terra nas engrenagens do sistema econômico, emperrando-o.

De acordo com esse autor, a corrupção pode diminuir a eficiência das despesas governamentais, pois parte dos recursos destinados aos serviços e investimentos públicos podem ser desviados por oficiais e políticos antes de atingir seu alvo. Reinikka e Svensson (2004), por exemplo, analisando dados de Uganda em 250 escolas durante os anos de 1991-1995, encontraram evidências de que em um programa de cobertura de gastos escolares somente 13% do orçamento total chegou ao seu destino final. Além disso, Olken (2005, 2006), analisando dados da Indonésia, verificou que 29% dos fundos para a construção de uma estrada e 18% dos recursos de um programa de subsídio para compra de arroz em regiões pobres foram roubados. Já di Tella e Schargrodsky (2003), estudando dados hospitalares da Argentina nos anos de 1990, mostraram que o preço de um conjunto básico de insumos hospitalares apresentou um preço 15% menor durante o período de repressão à corrupção, entre 1996-1997.

Em todos os casos descritos no parágrafo anterior, modelos estatísticos ou matemáticos que visassem capturar o efeito da corrupção sobre a eficiência dos gastos governamentais em termos de retornos para a população indicariam que a ineficiência do setor público iria crescer onde a corrupção fosse maior. Isto porque as cifras descritas seriam refletidas em menos serviços à população, como no caso da Uganda e da Indonésia, ou mais dinheiro seria “gasto” para comprar a mesma quantidade de insumos, como no caso argentino.¹³

Outra forma como a corrupção pode afetar a eficiência dos dispêndios públicos, segundo Mauro (1996), porém mais difícil de capturar em modelos econométricos, é por meio de licitações em que burocratas corruptos podem permitir às firmas vencedoras o uso de materiais de pior qualidade, levando a uma situação em que a qualidade do produto fique aquém da prevista no projeto. Por fim, a corrupção também tende a afetar a composição dos gastos públicos. Conforme argumenta Mauro (1996), os governos corruptos podem optar por destinar maior parcela do orçamento a funções em que a cobrança de propina e de subornos é mais fácil, como o investimento em infraestrutura, ou mesmo na aquisição de material para as forças armadas, em detrimento dos gastos com educação e saúde.

Tanzi e Davoodi (2000) chegam a conclusões similares, constatando que a corrupção tende a aumentar o investimento público, mas deteriora sua qualidade e seus retornos sociais, proporcionando, assim, maior ineficiência ao setor público.

13. Em termos da linguagem metodológica descrita na próxima seção, o cálculo do indicador de eficiência pode assumir duas orientações, produto e insumo. No primeiro caso, uma unidade ineficiente poderia aumentar a quantidade de serviço ofertado mantendo-se constante o nível de insumo; assim, como descrito acima, Uganda e Indonésia seriam ineficientes nesse sentido. Na segunda forma de computar os indicadores, uma unidade é considerada ineficiente sempre que, para um dado nível produzido, a quantidade de insumo utilizada puder ser menor, o qual é justamente o caso da Argentina.

Além disso, gastos de custeio, como os direcionados para educação e saúde, tendem a ser negligenciados em favor de outras despesas que proporcionam maiores retornos à corrupção.

Os resultados obtidos, apesar de apresentarem evidências a favor de que corrupção reduz a parcela de gastos em educação e saúde e a eficiência dos gastos governamentais, estão longe de ser definitivos. Neste sentido, a presente pesquisa tem como justificativas o fato de adicionar subsídios à discussão existente na literatura acerca das hipóteses *grease* e *sand the wheels*, além de apresentar evidências inéditas acerca do relacionamento entre a corrupção e a eficiência dos gastos governamentais com saúde e educação no Brasil.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E MODELO DE EFICIÊNCIA

A metodologia adotada para o cálculo da eficiência comparada dos estados foi a Análise Envoltória de Dados (DEA), técnica não paramétrica, baseada na programação matemática. Para tanto, as variáveis necessárias são divididas em *inputs* (insumos/entradas do sistema) e *outputs* (produtos/saídas do sistema). A eficiência é, assim, definida como a razão da soma ponderada dos produtos pela soma ponderada dos insumos necessários para gerá-los.

Uma fragilidade clássica do método DEA reside no fato de que, quanto maior o número de variáveis utilizadas em relação ao número de unidades produtivas, menor fica a capacidade de ordenação pelas eficiências, já que há tendência de muitas unidades se situarem sobre a fronteira, ou seja, obterem a máxima eficiência.

Esse problema não assumiu importância na seleção das variáveis insumos, previamente definidas como os gastos municipais *per capita* com educação e cultura e saúde e saneamento. Estes dispêndios são uma média deflacionada compreendendo os anos de 1997 a 2000, disponibilizados pela Secretaria do Tesouro Nacional.¹⁴ Retirou-se a média para evitar flutuações sazonais ou políticas e suavizar observações discrepantes. Ademais, a escolha do período visou a padronizar a análise de acordo com a disponibilidade de dados das pesquisas censitárias brasileiras.

Entretanto, quando da seleção das variáveis que constituiriam os produtos do modelo, percebeu-se que esta limitação se tornou séria em razão dos inúmeros indicadores socioeconômicos e de oferta de serviços públicos existentes. Dever-se-ia, assim, esclarecer duas questões essenciais: *i*) quantos indicadores utilizar; e *ii*) quais indicadores.

Para a primeira questão, procedeu-se de acordo com as recomendações de González-Araya (2003), que sugerem um número de insumos-produtos quatro

14. Disponível em: <<http://goo.gl/CISIB7>>.

a cinco vezes menor que o de unidades analisadas. Ou seja, escolheu-se trabalhar com quatro produtos que somariam seis indicadores ao total (com os dois insumos já citados), dado que são 26 os estados brasileiros.

Para a segunda questão, a Análise Fatorial (AF) orientou a escolha dos indicadores. Conforme Mingote (2005), a AF é uma técnica estatística multivariada que tem como objetivo explicar a estrutura de variância e covariância de um vetor de p -variáveis aleatórias por meio da construção de um número reduzido k de combinações lineares destas variáveis. Estas combinações lineares são conhecidas como fatores e são não correlacionadas entre si. Elas são construídas de modo que o primeiro fator seja aquele que tem variância máxima, o segundo, aquele com a segunda maior variância e assim sucessivamente.

A análise utilizada neste estudo foi via matriz de correlação, pela grande heterogeneidade de indicadores candidatos a constar na análise. Além disto, foram considerados apenas os autovalores maiores que um e o método rotacional Varimax com a normalização de Kaiser para a construção dos fatores.¹⁵

Empregou-se a AF da seguinte maneira: inicialmente, foram selecionados 16 indicadores de educação e de saúde, constantes na tabela A.1 do anexo. Aplicou-se a AF e, então, foram selecionados os quatro indicadores de maior peso pertencentes ao primeiro fator. Em termos práticos, estes indicadores têm o maior poder de explicação da estrutura total de variância dos dados.

A Análise Fatorial foi significativa a 1% e obteve uma adequacidade de 74%, reportando-se a um total de três fatores, sendo que o primeiro representou 62% da variância. Como pode ser visto no anexo (tabela A.3), este fator poderia ser interpretado como um índice geral de condições de saúde e educação nos estados. Os quatro indicadores a seguir foram considerados os *outputs* do modelo DEA calculado:

- a) porcentagem de adolescentes de 15 a 17 anos que estão frequentando o ensino médio;
- b) porcentagem de crianças de 7 a 14 anos alfabetizadas;
- c) porcentagem de pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica e geladeira; e
- d) porcentagem de pessoas que vivem em domicílios com banheiro e água encanada.

Os dois indicadores de educação anteriores podem ser entendidos como medidas de qualidade do ensino nos estados. O primeiro (a), por exemplo, apesar

15. Mais detalhes em Mingoti (2005).

de ser um indicador de frequência escolar, aproxima também a evasão na faixa etária considerada e a adequabilidade entre a idade e o nível escolar correto. Já o segundo indicador se refere à alfabetização infantil. Estas duas variáveis envolvem, assim, a educação das crianças e jovens de sete aos 17 anos de vida.

As variáveis selecionadas como indicadoras de saúde, à primeira vista, estariam mais bem classificadas como indicadoras de boas condições sanitárias. Entretanto, veja-se como ilustração o caso da posse de geladeira e energia elétrica. Estes bens proporcionam um melhor nível de saúde indiretamente aos seus proprietários, pois aumentam a vida útil dos alimentos e mantêm sua qualidade por mais tempo.¹⁶

O indicador d , por sua vez, mede condições de saúde relacionadas aos efeitos advindos da água encanada tratada e da existência de banheiro sobre o bem-estar de indivíduos. A provisão destes dois serviços pode reduzir o risco de doenças associadas a viroses e zoonoses, como a dengue e a leishmaniose visceral, e a verminoses, como a esquistossomose e a ascariíase, entre outras.

O modelo de eficiência considerou, ainda, a possibilidade da ocorrência de retornos variáveis à escala, conforme sugerido por Souza Jr. e Gasparini (2006), exatamente para contemplar a diversidade de porte existente entre os estados brasileiros. Além disso, a suposição de retornos constantes à escala é mais adequada às análises de longo prazo, o que não é o caso deste artigo.

Em resumo, de posse dos indicadores de insumo, denotados pela matriz $X_{26 \times 26}$, e dos indicadores de produto, denotados por $Y_{4 \times 26}$, em que cada linha da matriz X representa um insumo e cada coluna uma observação similar à matriz Y , sendo que, nela, cada linha representa um produto, os escores de eficiência poderiam ser prontamente obtidos por meio da resolução do problema a seguir,

$$\begin{aligned} & \text{MÁX}_{\phi, \lambda} \phi, \\ & \text{s.a.:} \\ & -\phi y_i + \mathbf{Y}\lambda \geq 0 \\ & x_i - \mathbf{X}\lambda \geq 0 \\ & N_1' \lambda = 1 \\ & \lambda \geq 0 \end{aligned} \tag{1}$$

em que $N_1' \lambda = 1$ é uma restrição de convexidade e N_1 é um vetor de Algarismos Unitários de ordem (26×1) . Adicionalmente, para a i -ésima observação: y_i é um

16. A variável percentual de pessoas que vivem em domicílios com eletricidade e geladeira pode exercer outra função benéfica no modelo de eficiência, qual seja: agir como uma *proxy* para o poder aquisitivo nos estados, controlando seus efeitos sobre a educação e saúde da população em cada unidade federativa.

vetor (4×1) de quantidades de produto; x_i é um vetor (2×1) de quantidades de insumo; λ é um vetor (26×1) de pesos que fornece os *benchmarks* desta unidade; e $1/\phi$ representa a eficiência técnica variando de zero a um.

Essa abordagem forma uma superfície convexa de planos em interseção que envolve os dados de forma mais compacta do que a superfície formada pelo modelo com retornos constantes. Com isto, os valores obtidos para eficiência técnica, com a pressuposição de retornos variáveis, são maiores do que aqueles obtidos com retornos constantes (Coelli, Rao e Battese, 1988). Com a adição de restrições adicionais à equação (1), é possível verificar o tipo de retorno em que se encontra cada unidade: se constante, crescente ou decrescente à escala.¹⁷

Entretanto, o modelo da equação (1) não fornece, necessariamente, uma solução eficientemente forte no sentido de Pareto, pois ela não considera os *slacks*, ou seja, os excessos de gastos nos *inputs* e as folgas nos *outputs*, decorrentes do programa de programação linear (PPL) exposto.

Nem sempre é possível, para uma unidade produtiva, atingir a fronteira apenas com movimentos radiais e, caso isso não ocorra, pode acontecer que alguma unidade seja considerada eficiente, mesmo se estiver em um trecho vertical de alguma isoquanta. Neste caso, é possível que a quantidade de algum *input* pudesse ser reduzida, sem prejuízos da produção, o que traria resultados indesejados em termos teóricos.

Para contornar tal problema, utilizou-se o modelo DEA multiestágios, que faz sucessivos movimentos radiais até que as unidades consideradas eficientes não possuam folga alguma em seus insumos ou produtos, apresentando resultados fortes de eficiência de Pareto. O *software* utilizado para esses cálculos foi o DEAP 2.1.

Cabe ponderar ainda que a metodologia adotada, DEA, pode fornecer resultados próximos aos do trabalho clássico de Samuelson (1954), que trata especificamente de uma solução teórica para o nível eficiente de gastos governamentais, pois são consideradas eficientes as unidades de decisão (estados) que, dado o nível de recursos aplicados, conseguem maximizar os benefícios em termos de bem-estar social advindo da oferta de serviços públicos à população.

Em outras palavras, o resultado obtido por Samuelson (1954) é eficiente no sentido de Pareto, isto é, não há possibilidade de melhorar o bem-estar de uma família sem que se piore o bem-estar de outra, ou sem que se altere o nível de

17. Contudo, ressalta-se que nesta pesquisa o interesse recai sobre os escores de eficiência técnica com retornos variáveis. A questão da escala de operação num contexto federativo envolve aspectos mais complexos do que a utilização de recursos para a geração de produtos. Ela engloba conceitos das ciências políticas, sociológicas e até mesmo jurídicas e legislativas, não sendo de interesse, portanto, aprofundar neste tópico de pesquisa no presente artigo.

insumos empregados (recursos públicos). Isto é similar ao resultado calculado pela metodologia DEA, em que as unidades eficientes não conseguem elevar a oferta de serviços públicos e, com isso, o benefício advindo destes serviços, a menos que sua dotação orçamentária seja expandida.

Todavia, a solução fornecida pelo modelo DEA pode se distanciar de duas formas daquela derivada em Samuelson (1954): primeiramente, porque ela é uma medida de eficiência relativa e não absoluta, ou seja, as unidades consideradas eficientes podem não estar efetivamente obedecendo à condição de Samuelson; e, em segundo lugar, porque seus resultados se baseiam em indicadores gerais de bem-estar social, e não no somatório das disposições individuais a pagar pelo bem público, como é requerido teoricamente. Assim, o uso da metodologia DEA no contexto das finanças públicas fornece resultados interessantes que subsidiam a formulação de políticas, mas eles podem não refletir uma solução ótima segundo a condição de Samuelson.

Por fim, são descritas as *proxies* para o nível de corrupção estadual, que serão associadas com a eficiência calculada previamente. Foram consideradas duas bases de dados, ambas disponibilizadas digitalmente pela organização Transparência Brasil,¹⁸ em sua seção de estatísticas. Uma delas trata de uma pesquisa de opinião realizada com cerca de duas mil pessoas em todos os estados brasileiros. As respostas foram, em seguida, agregadas às regiões Norte/Centro-Oeste, Nordeste, Sudeste e Sul, tendo os entrevistados respondido às questões a seguir.

- 1) Nos últimos dois anos, o grau de corrupção na esfera federal aumentou, diminuiu ou continuou igual?
- 2) Nos últimos dois anos, o grau de corrupção na esfera estadual aumentou, diminuiu ou continuou igual?
- 3) Nos últimos dois anos, o grau de corrupção na esfera municipal aumentou, diminuiu ou continuou igual?
- 4) Nos últimos doze meses, algum funcionário público lhe pediu diretamente uma propina para fazer algum trabalho que seria uma função normal dele?
- 5) Durante o ano de 2000, algum funcionário público ou intermediário ajudou-o a resolver problemas na administração municipal, estipulando como condição que você votasse em algum candidato?

18. A Transparência Brasil (TB) foi fundada em abril de 2000 e era filiada à organização Transparência Internacional. Atualmente, a TB é uma organização autônoma engajada na produção de informações e políticas úteis no combate à corrupção no país.

- 6) Durante a campanha para as eleições municipais de 2000, algum candidato, diretamente ou por meio de algum cabo eleitoral, ofereceu dinheiro pelo seu voto?
- 7) Na sua opinião, o sistema escolar discute a questão da corrupção como deveria, ou menos do que deveria?

Selecionou-se a porcentagem de pessoas que responderam que a corrupção aumentou nos itens 1, 2, e 3; que responderam “sim” nos itens 4, 5 e 6; e que acham que a escola não trata do tema corrupção adequadamente no item 7, para criar um índice de corrupção com auxílio da análise fatorial.

Porém, apesar de o índice anterior ser interessante, ele fornece apenas quatro observações em razão das agregações. Assim, outro indicador de corrupção utilizado, desta vez em nível estadual, foi o número de matérias sobre corrupção publicadas nos principais jornais e revistas em cada Unidade Federativa do país, entre o dia 1º de setembro de 2004 e 11 de março de 2005. Com intuito de melhorar a qualidade desta *proxy*, filtraram-se as matérias publicadas nos jornais de um estado sobre a corrupção ocorrida em outros. Estes dados estão disponibilizados em Abramo (2004).

Como se observa, as variáveis utilizadas como aproximações para a corrupção não são isentas de imperfeições. Algumas vezes depara-se com um reduzido número de observações e, em outras, mede-se apenas aproximadamente o nível real das irregularidades cometidas no uso indevido do poder público, uma vez que se pode supor que apenas uma fração de todos os casos de corrupção chegue ao conhecimento das pessoas.

Contudo, os resultados obtidos foram satisfatórios mesmo em face dessas dificuldades, pois o interesse recaiu, primordialmente, sobre o sinal e a significância dos coeficientes estimados, embora tenham sido feitas inferências acerca de impactos marginais e elasticidades ao longo da próxima seção.

4 RESULTADOS

A eficiência média estadual dos gastos com saúde e educação foi de 0,92, um nível razoavelmente bom, com 0,08 de desvio-padrão. Dos 26 estados, dez obtiveram escore máximo, isto é, 38% deles. Neste grupo, há representantes de todas as regiões do país, exceto do Nordeste. Em ordem alfabética, os estados com escore um foram Amapá, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio de Janeiro, Rondônia, Roraima, Santa Catarina e São Paulo. A porcentagem da população anexada por estes estados é de 42%, menos da metade da população total. Porém, considerando eficientes os estados com escore maior ou igual a 0,90, algo comum na literatura, esta porcentagem se eleva para 72% e passa a incluir estados da região

Nordeste, um fato positivo. Destaca-se, contudo, que, durante o período analisado, Minas Gerais foi o único do grupo dos estados mais desenvolvidos a não conseguir o escore máximo. Os resultados encontram-se resumidos na tabela 1.

TABELA 1
Resumo dos cálculos da eficiência das políticas estaduais com saúde e educação

Nome	População (mil habitantes)	Porcentagem da população	Eficiência técnica – ET (retornos variáveis)
Acre	636	0,4	0,819
Alagoas	2.971	1,7	0,757
Amapá	535	0,3	1
Amazonas	3.016	1,7	0,844
Bahia	12.957	7,3	0,887
Ceará	8.134	4,6	0,85
Espírito Santo	3.312	1,9	1
Goiás	5.472	3,1	1
Maranhão	5.705	3,2	0,81
Mato Grosso	2.831	1,6	0,958
Mato Grosso do Sul	2.244	1,3	1
Minas Gerais	19.046	10,8	0,969
Pará	5.924	3,4	0,816
Paraíba	3.535	2,0	0,844
Paraná	10.182	5,8	1
Pernambuco	8.390	4,8	0,934
Piauí	2.970	1,7	0,788
Rio de Janeiro	14.658	8,3	1
Rio Grande do Norte	2.962	1,7	0,858
Rio Grande do Sul	10.572	6,0	0,994
Rondônia	1.454	0,8	1
Roraima	382	0,2	1
Santa Catarina	5.800	3,3	1
São Paulo	39.734	22,5	1
Sergipe	1.929	1,1	0,942
Tocantins	1.227	0,7	0,873
Média	-	-	0,921

Elaboração dos autores.

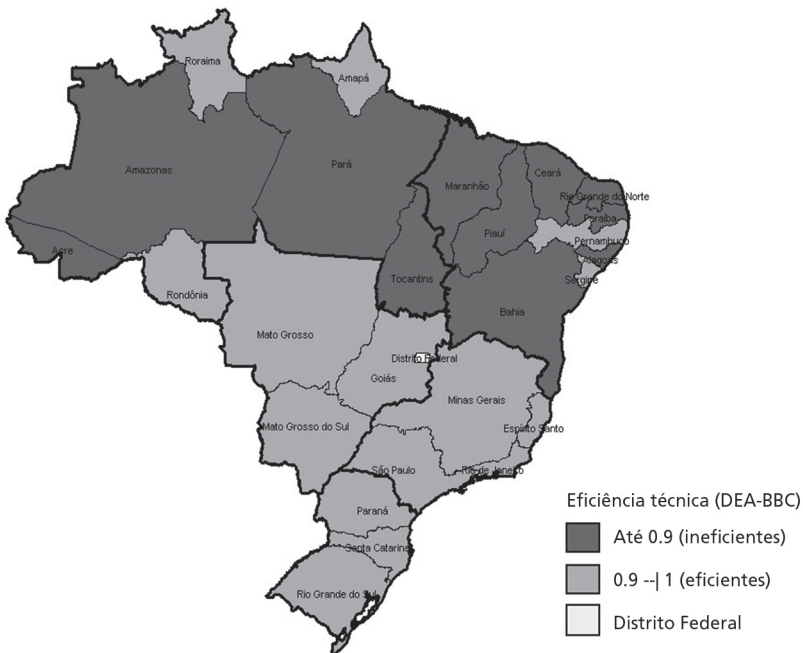
O lado negativo apresentado pelos resultados é que as piores administrações, definidas pelos estados que obtiveram escore inferior a 0,90, estão concentradas nas regiões Norte e, principalmente, Nordeste do país, compreendendo os estados

de Alagoas (0,76), Piauí (0,79), Maranhão (0,81), Pará (0,82), Acre (0,82), Amazonas (0,84), Paraíba (0,84), Ceará (0,85), Rio Grande do Norte (0,86), Tocantins (0,87) e Bahia (0,89). Estes estados concentram uma parcela considerável da população, 28%, porcentagem que não pode ser desconsiderada na formulação de políticas.

Parece claro, com a exposição destes resultados preliminares, que há alguma relação entre a pobreza e a eficiência na provisão de serviços públicos nos estados brasileiros. A figura 1 traz a distribuição espacial dos escores de eficiência técnica no sentido de facilitar a análise. De maneira interessante, a proximidade geográfica pode estar intimamente relacionada com a qualidade da administração. Visualmente, as boas práticas se concentram principalmente na metade inferior do território nacional, salvo poucas exceções, como Amapá, Rondônia e Roraima, na região Norte, e Sergipe e Pernambuco, na região Nordeste.¹⁹

FIGURA 1

Distribuição espacial da eficiência técnica governamental nos setores saúde e educação no Brasil



Elaboração dos autores.

19. Mesmo que haja, ainda hoje, uma grande defasagem de renda desses estados em relação a São Paulo e Rio de Janeiro, por exemplo, a metodologia DEA considera eficientes aqueles estados que produzem bons resultados dado o nível de recursos existentes. Assim, Amapá, Rondônia, Roraima e Pernambuco, mesmo com menor dotação orçamentária, têm fornecido bons serviços em comparação com seus pares.

Passa-se, neste momento, para a análise dos indicadores de corrupção. Os primeiros dados analisados são os referentes ao questionário descrito anteriormente, em que são analisadas sete perguntas resumidas na tabela 2. Nesta tabela, cada entrada corresponde à porcentagem de pessoas que responderam que a corrupção aumentou nas esferas federal, estadual e municipal, itens 1, 2 e 3; que recebeu pedido de propina (item 4) ou ofertas de compra de votos (itens 5 e 6); e que acham que a escola não trata do tema corrupção adequadamente, no item 7.

As três primeiras questões, 1, 2, e 3, relacionam-se com a percepção do aumento de corrupção em nível federal, estadual e municipal, respectivamente. A corrupção federal parece ter se elevado mais no nordeste do Brasil (NE), em seguida nas regiões Sul (SU), Sudeste (SE) e Norte/Centro-Oeste (N/CO). Também foi percebido um maior aumento da corrupção estadual no NE, porém, o segundo maior aumento foi, agora, no sul do país. Padrão parecido ocorreu com a corrupção ao nível municipal.

Percebe-se, assim, que a corrupção das três esferas do governo aumentou mais no Nordeste, em seguida no Sul, com o Sudeste e o Norte/Centro-Oeste intercalando a terceira e a quarta posição.

TABELA 2
Médias regionais do questionário sobre corrupção
(Em %)

Região	Questão 1	Questão 2	Questão 3	Questão 4	Questão 5	Questão 6	Questão 7	Média (1-6)
Norte e Centro-Oeste	45	41	36	7	8	12	70	25
Nordeste	54	45	46	3	11	7	61	28
Sudeste	51	38	39	5	8	4	72	24
Sul	52	44	37	3	9	7	67	25
Média	51	42	40	5	9	8	68	-

Fonte: Portal da Transparência.
Elaboração dos autores.

A cobrança direta de propina, questão 4, foge do padrão do parágrafo anterior. Ela foi maior nas regiões Norte e Centro-Oeste e Sudeste; as regiões Sul e Nordeste obtiveram a menor porcentagem neste caso. As questões 5 e 6 dizem respeito à compra de votos, mas de uma maneira diversa. A quinta pergunta mede a porcentagem de pessoas que tiveram a prestação de serviço público condicionada ao voto em algum candidato. Ela foi maior nas regiões Nordeste e Sul, porém as porcentagens também foram elevadas nas outras duas grandes regiões.

Por sua vez, a sexta questão refere-se à porcentagem de pessoas que receberam ofertas monetárias em troca de votos e, neste caso, os maiores percentuais foram observados nas regiões Norte e Centro-Oeste, Nordeste e Sul.

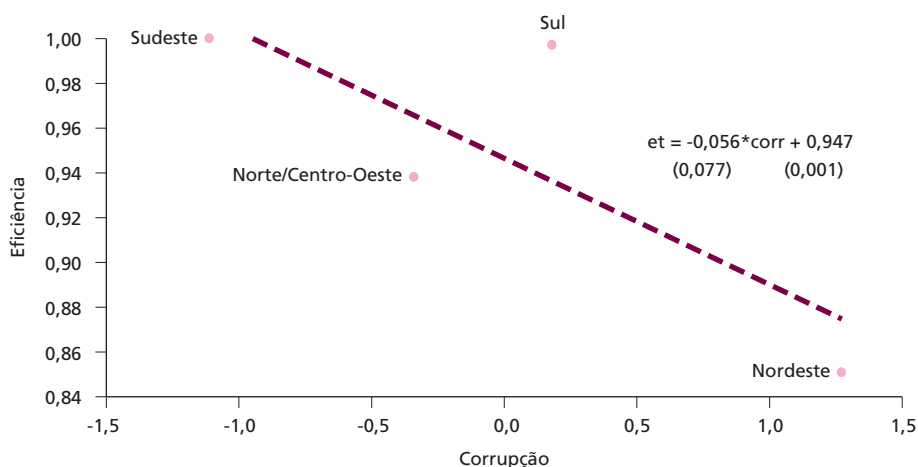
Os dados indicam que um problema grave na região Sudeste vem sendo a cobrança de propina para a prestação de serviços que seriam responsabilidades normais dos servidores públicos. Em geral, este problema poderia ser resolvido com o aumento de salários, pois o fato de esta região ser a mais rica pode deixar o salário relativo público/privado depreciado em comparação com as demais regiões. No Sul e no Nordeste, a principal forma de corrupção tem sido a compra de votos; e, no Norte e Centro-Oeste, a cobrança de propina e a compra direta de votos, não condicionadas à prestação de serviços, obtiveram as maiores porcentagens.

A figura 2 fornece um primeiro indicativo de que a corrupção tem reduzido a eficiência dos gastos nas regiões do país. Nela se relaciona o primeiro índice de corrupção gerado por uma análise fatorial que envolveu as questões 1 a 7 anteriores. Quanto maior este indicador, representado no eixo horizontal da figura 2, tanto maior é a corrupção em uma região específica. No eixo vertical, encontra-se a eficiência média dos estados de cada grande região.

Os coeficientes estimados por mínimos quadrados ordinários entre essas duas variáveis são ilustrados na figura 2, com o valor da probabilidade, calculada robustamente, entre parênteses. Apesar do reduzido nível de observações, o relacionamento negativo é bastante claro, com o coeficiente angular atingindo o valor de $-0,056$, significativo a 10%.

A figura 2 mostra que o Sudeste apresentou o menor nível de corrupção e os melhores escores de eficiência. Situação exatamente inversa ocorre com o Nordeste, onde, em média, foram obtidos os piores valores para a corrupção. A região Norte/Centro-Oeste apresentou valores intermediários destes indicadores; a região Sul, por sua vez, obteve resultados peculiares.

FIGURA 2
Eficiência versus corrupção nas grandes regiões brasileiras



Elaboração dos autores.

Obs.: et = eficiência técnica; e corr = corrupção mensurada pelo indicador gerado na análise fatorial.

Esta última, apesar de ter escores médios de eficiência relativamente altos, foi objeto de também elevada corrupção. Poder-se-ia cogitar, com isso, que a corrupção no Sul tem servido para diminuir a morosidade da implementação de serviços ou de investimentos públicos. Entretanto, esta hipótese pode ser facilmente contestada, dado que as informações indicam a compra de votos, conjuntamente com uma percepção de aumento da corrupção tanto na esfera federal como estadual como os principais problemas da região Sul. Ademais, os dados da região Sul podem estar refletindo um descontentamento da população quanto ao crescimento da corrupção em geral, já que a média de todos os indicadores de corrupção presentes na tabela 2 para essa região foi a segunda maior, atrás apenas da média da região Nordeste – a média da região Sul foi de 25,3 contra 24,8 da região Norte/Centro-Oeste.

No intuito de conseguir evidências adicionais que confirmem a análise anterior, como mencionado, utilizou-se uma base de dados que mede o número de matérias em jornais e revistas sobre corrupção, em cada Estado, no período de setembro de 2004 a março de 2005 (tabela 3).

Como pode ser visto da tabela 3, este indicador tem algumas fraquezas. Por exemplo, Sergipe não apresentou matéria alguma sobre corrupção dentro de sua jurisdição, o que não quer dizer, porém, que este estado estivesse isento desta prática no período. Além disso, em alguns estados podem existir várias matérias cobrindo um mesmo caso. Embora isto possa ser um problema, ele pode ser contornado ao considerar que o elevado número de matérias representa a gravidade dos casos de corrupção em cada localidade. O principal ponto positivo deste indicador reside no fato de ele ser medido para todos os estados.

TABELA 3

Segundo indicador de corrupção, número de matérias em jornais e revistas

Estado	Matérias	Estado	Matérias
Acre	8	Paraíba	64
Alagoas	38	Paraná	7
Amapá	11	Pernambuco	6
Amazonas	18	Piauí	26
Bahia	8	Rio de Janeiro	25
Ceará	11	Rio Grande do Norte	27
Espírito Santo	7	Rio Grande do Sul	15
Goiás	6	Rondônia	14
Maranhão	17	Roraima	9

(Continua)

(Continuação)

Estado	Matérias	Estado	Matérias
Mato Grosso	45	Santa Catarina	16
Mato Grosso do Sul	20	São Paulo	15
Minas Gerais	7	Sergipe	0
Pará	24	Tocantins	4

Fonte: Abramo (2004).
Elaboração dos autores.

A tabela 4 fornece novas evidências entre o relacionamento negativo da eficiência governamental na prestação de serviços de saúde e educação, com o nível de corrupção nos estados. O modelo estimado Tobit é uma variação do método de regressão linear que fornece estimativas consistentes quando existem variáveis dependentes limitadas. No caso da eficiência, este limite ocorre no valor “1”.²⁰ Ademais, foram incluídas na regressão estimada duas variáveis controle, relacionadas à educação das pessoas com mais de 25 anos de idade (logaritmo da média estadual de anos de estudo das pessoas nessa faixa etária), e o logaritmo natural da renda domiciliar *per capita*. Procedeu-se assim para conferir maior robustez às análises estatísticas, uma vez que a presença destas variáveis expurga os efeitos que um maior nível de instrução e de renda poderia ter sobre a percepção do nível de corrupção individual.

TABELA 4
Saídas do modelo Tobit para a relação entre eficiência e corrupção

Tobit regression Number of obs = 25
F(3, 22) = 25.49
Prob > F = 0.0000
Log pseudolikelihood = 15.333214 Pseudo R2 = 59.2697

| Robust
let | Coef. Std. Err. t P>|t| [95% Conf. Interval]

lcorr | -.0313713 .0174313 -1.80 0.086 -.0675216 .004779
lrpc | .2205151 .1207027 1.83 0.081 -.0298068 .4708371
ledu | .2114042 .2377897 0.89 0.384 -.2817415 .7045499
_cons | -1.705437 .3648566 -4.67 0.000 -2.462103 -.9487706

/sigma | .0612249 .0119649 .0364111 .0860387

Obs. summary: 0 left-censored observations
15 uncensored observations
10 right-censored observations at let>=0

Elaboração dos autores.

Obs.: let, lcorr, ledu e lrpc representam, respectivamente, o logaritmo da eficiência técnica com retornos variáveis, do nível de corrupção, da média de anos de estudo das pessoas com mais de 25 anos de idade e o logaritmo da renda domiciliar *per capita*.

20. Como a regressão foi transformada para valores em logaritmo natural, de fato, o limite superior de “1” se altera para “0”, pois $\ln 1 = 0$.

A regressão foi significativa a 1% com o *pseudo-R²* alcançando o valor de 59%. O sinal da variável corrupção foi o esperado, isto é, negativo e significativo a 10%. Ressalta-se que seu valor não deve ser interpretado diretamente como o impacto marginal da corrupção sobre a eficiência, pois se trata do modelo Tobit. Desta maneira, a elasticidade eficiência/corrupção computada para o valor esperado incondicional da variável dependente ($\ln(ET)$), derivada dos resultados da tabela 4, foi de -0,026 (com *p*-valor de 6,7%). Ou seja, um aumento de 10% na *proxy* de corrupção conduz a uma queda de, aproximadamente, 0,3% no escore de eficiência estadual. Assim, é possível estimar que se um estado era eficiente e observa um aumento de 10% na corrupção, *ceteris paribus*, isto estaria associado a uma queda de 12% na taxa de jovens entre 15 e 17 anos de idade frequentando o segundo grau e a reduções de 1% na taxa de alfabetização das crianças de 7 a 14 anos de idade, na porcentagem de pessoas vivendo em domicílios com água encanada e banheiro e com energia elétrica e geladeira.

Por sua vez, se a corrupção dobrar em um estado com escore 1, este processo resultaria em quedas de 37%, 4%, 17% e 15% nos mesmos indicadores, de acordo com a ordem citada no parágrafo anterior. É um custo significativo para a corrupção, que pode surgir em outros indicadores além dos utilizados nessa pesquisa, inclusive diminuindo o crescimento de longo prazo, haja vista o efeito negativo sobre o nível educacional. Apesar de serem resultados baseados em variáveis *proxies*, tais valores fornecem uma primeira estimativa do custo da corrupção no Brasil em termos de perda de bem-estar social, justificando qualquer medida que venha a inibir tais práticas ilícitas.

5 CONCLUSÕES

O presente artigo dispôs-se a avaliar a qualidade da gestão dos recursos destinados aos serviços de saúde e educação nos estados brasileiros por meio da análise envoltória de dados, relacionando-a com o nível de corrupção.

De maneira geral, utilizando duas bases de dados diferentes, pode-se perceber que a corrupção estadual tem influenciado negativamente a eficiência na prestação de serviços de educação e saúde nas regiões do país, mesmo quando se olha para o nível de instrução e de renda locais. De acordo com que os dados permitiram estimar, uma elevação na *proxy* utilizada para a corrupção gera uma redução no escore de eficiência técnica e, em termos do impacto da corrupção sobre os indicadores sociais analisados, se a corrupção dobrasse em um estado tecnicamente eficiente, isto resultaria em considerável redução do bem-estar geral da população.

Contudo, algumas conclusões adicionais interessantes podem ser delineadas. Primeiro, existe uma grande parcela da população brasileira que vive em estados

nos quais a qualidade da gestão destes gastos públicos pode ser consideravelmente ampliada (entre 60% e 30% da população, dependendo, respectivamente, da definição de eficiência utilizada, quais sejam, escore igual a um ou escore maior que 0,9). Além disto, a situação é bastante crítica nos estados situados na metade superior do território nacional, envolvendo partes das regiões Norte e, principalmente, Nordeste, as mais pobres do país.

Em segundo lugar, medido de uma forma geral, o grau de percepção da corrupção aumenta conforme a seguinte ordem: Sudeste, Norte/Centro-Oeste, Sul e Nordeste (figura 2). Isto mostra que ela não é um fenômeno exclusivo das regiões mais pobres, pois a região Sul apresentou níveis de corrupção superiores aos das regiões Norte e Centro-Oeste.

Apesar do nível elevado de agregação dos dados, as evidências mostraram que a forma mais comum de corrupção no Sudeste é a cobrança de propina; no Nordeste e no Sul, a compra de votos; e, no Norte e no Centro-Oeste, a cobrança de propina e a compra direta de votos, com o oferecimento de valores monetários em troca do sufrágio.

Particularmente, no Sul, os dados indicam que o principal problema tem sido a compra de votos. Porém, a percepção do aumento da corrupção nas três esferas do governo é alta, o que indica que podem existir outras formas de desvios não cobertas pelos dados.

Por fim, cabe ressaltar que, apesar de cada região apresentar maiores incidências de diferentes tipos de problemas, todas as formas de corrupção estão presentes nelas, com algum peso. Neste sentido, o combate generalizado à corrupção é uma forma em potencial de melhorar a gestão dos recursos públicos destinados à saúde e educação no país.

Para pesquisas futuras, sugere-se uma melhor construção de bases de dados sobre a corrupção nos estados brasileiros, isto em função da grande relevância desse assunto atualmente. Por exemplo, se as Pesquisas por Amostragem Domiciliar no Brasil (PNADs) incluíssem em seu questionário as perguntas 1 a 7 descritas anteriormente, as possibilidades de estudos aumentariam bastante.

REFERÊNCIAS

ABRAMO, C. **Compra de votos nas eleições de 2004**. São Paulo: Transparência Brasil, 2004. (Pesquisa Ibope de opinião).

ACEMOGLU, D.; VERDIER, T. Property rights, corruption and the allocation of talent: a general equilibrium approach. **Economic journal**, v. 108, n. 450, p. 1381-1403, 1998.

_____. The choice between market failures and corruption. **American economic review**, v. 90, n. 1, p. 194-211, 2000.

ADES, A.; DI TELLA, R. Rents, competition and corruption. **American economic review**, v. 89, n. 4, p. 982-993, 1999.

AIDT, T. Economic analysis of corruption: a survey. **Economic journal**, v. 113, n. 491, p. F632-F652, 2003.

BARRO, R. Economic growth in a cross section of countries. **Quarterly journal of economics**, v. 106, n. 2, p. 407-444, 1991.

BOSE, N.; HAQUE, M.; OSBORN, D. **Public expenditure and growth in developing countries**: education is the key. University of Manchester: Center for Growth and Business Cycle Research, 2003. (Discussion Paper Series, n. 30).

BROOKS, R. The nature of political corruption. **Political science quarterly**, v. 24, n. 1, p. 1-22, 1909.

BUCHANAN, J.; TULLOCK, G. **The calculus of consent**. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1962.

COELLI, T.; RAO, D.; BATTESE, G. **An introduction to efficiency and productivity analysis**. Norwell: Kluwer Academic, 1998.

DE MELLO, L.; BARENSTEIN, M. Fiscal decentralization and governance: a cross-country analysis. *In*: ABED, G.; GUPTA, S. **Governance, corruption and economic performance**, p. 333-368. Washington: International Monetary Found, 2002.

DE SOTO, H. **The other path**: the invisible revolution in the third world. New York: Harper, 1990.

DI TELLA, R.; SCHARGRODSKY, E. The role of wages and auditing during a crackdown on corruption in the city of Buenos Aires. **Journal of law and economics**, v. 46, n. 1, p. 269-292, 2003.

FARIA, F.; JANNUZZI, P.; SILVA, J. Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro. **Revista de administração pública**, v. 42, n. 1, p. 155-177, 2008.

GONZÁLEZ-ARAYA, M. **Projeções não radiais em regiões fortemente eficientes da fronteira DEA** – algoritmos e aplicações. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (COPPE). Rio de Janeiro, 2003.

KLITGAARD, R. International cooperation against corruption. **Finance and development**, Washington, v. 35, n. 1, p. 3-6, 1998.

LEFF, N. Economic development through bureaucratic corruption. **American behavioral scientist**, v. 8, n. 3, p. 8-14, 1964.

LEYS, C. What is the problem about corruption? **Journal of modern African studies**, v. 3, n. 2, p. 215-230, 1965.

LUI, F. An equilibrium queuing model of bribery. **Journal of political economy**, v. 93, n. 4, p. 760-781, 1985.

MARINHO, A. **Estudo de eficiência em alguns hospitais públicos e privados com a geração de rankings**. Rio de Janeiro: Ipea, 2001. (Texto para Discussão, n. 794). Disponível em: <<http://goo.gl/4wrzRn>>.

MARINHO, A.; CARDOSO, S.; ALMEIDA, V. **Brasil e OCDE: avaliação da eficiência em sistemas de saúde**. Rio de Janeiro: Ipea, 2009. (Texto para Discussão, n. 1.370). Disponível em: <<http://goo.gl/K2hrnq>>.

MAURO, P. Corruption and growth. **Quarterly journal of economics**, v. 110, n. 3, p. 681-712, 1995.

_____. Effects of corruption on growth, investment, and government expenditure. **IMF Working Papers** 96/98, International Monetary Fund, 1996.

MÉON, P.; WEILL, L. Is corruption an efficient grease? **World development**, v. 38, n. 3, p. 244-259, 2010.

MINGOTI, S. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

MOOKHERJEE, D.; PNG, I. Corruptible law enforcers: how should they be compensated? **Economic journal**, v. 105, n. 428, p. 145-159, 1995.

NAS, T.; PRICE, A.; WEBER, C. A policy-oriented theory of corruption. **The American political science review**, v. 80, n. 1, p. 107-119, 1986.

NYE, J. Corruption and political development: a cost-benefit analysis. **American political science review**, v. 61, n. 2, p. 417-427, 1967.

OLKEN, B. **Monitoring corruption: evidence from a field experiment in Indonesia**. Cambridge: NBER Working Papers, n. 11.753, 2005.

_____. Corruption and the costs of redistribution: micro evidence from Indonesia. **Journal of public economics**, v. 90, issues 4-5, p. 853-870, 2006.

RAUCH, J.; EVANS, P. Bureaucratic structure and bureaucratic performance in less developed countries. **Journal of public economics**, v. 75, n. 1, p. 49-71, 2000.

REINIKKA, R.; SVENSSON, J. Local capture: evidence from a central government transfer program in Uganda. **Quarterly journal of economics**, v. 119, n. 2, p. 679-705, 2004.

RIBEIRO, M. **Desempenho e eficiência do gasto público**: uma análise comparativa do Brasil e um conjunto de países da América Latina. Rio de Janeiro: Ipea, 2008. (Texto para Discussão, n. 1.368). Disponível em: <<http://goo.gl/7gPQr0>>.

ROMER, P. **Human capital and growth**: theory and evidence. Cambridge: NBER Working Paper, n. 3.173, 1989.

SAMUELSON, P. The pure of theory of public expenditures. **Review of economics and statistics**, v. 36, n. 4, p. 387-389, 1954.

SHLEIFER, A.; VISHNY, R. Corruption. **Quarterly journal of economics**, v. 108, n. 3, p. 599-618, 1993.

SOUZA JR., C. D.; GASPARINI, C. Análise da equidade e da eficiência dos estados no contexto do federalismo fiscal brasileiro. **Estudos econômicos**, v. 36, n. 4, p. 803-832, 2006.

SVENSSON, J. Eight questions about corruption. **Journal of economic perspectives**, v. 19, n. 3, p. 19-42, 2005.

TANZI, V. Corruption around the world: causes, consequences, scopes and cures. **IMF Staff Papers**, v. 45, n. 4, p.559-594, 1998.

TANZI, V.; DAVOODI, H. **Corruption, growth, and public finances**. Washington: IMF Working Paper, 00/182, 2000.

TREISMAN, D. The causes of corruption: a cross-national study. **Journal of public economics**, v. 76, n. 3, p. 399-457, 2000.

TULLOCK, G. Corruption theory and practice. **Contemporary economic policy**, v. 14, n. 3, p. 6-13, 1996.

VAN RIJCKEGHEM, C.; WEDER, B. Bureaucratic corruption and the rate of temptation: do wages in the civil service affect corruption, and by how much? **Journal of development economics**, v. 65, n. 2, p. 307-331, 2001.

ANEXO

ANEXO A

TABELA A.1
Indicadores utilizados na análise fatorial

Indicador	Ano
Porcentagem de crianças entre 4 e 5 anos na escola	2000
Porcentagem de crianças de 5 a 6 anos na escola	2000
Porcentagem de crianças de 7 a 14 anos analfabetas	2000
Porcentagem de crianças de 7 a 14 anos que estão frequentando o curso fundamental	2000
Porcentagem de adolescentes de 15 a 17 anos analfabetas	2000
Porcentagem de adolescentes de 15 a 17 anos que estão frequentando o ensino médio	2000
Porcentagem de pessoas de 18 a 24 anos analfabetas	2000
Porcentagem de pessoas de 18 a 24 com acesso ao curso superior	2000
Porcentagem de professores do fundamental residentes com curso superior	2000
Esperança de vida ao nascer	2000
Probabilidade de sobrevivência até 60 anos	2000
Porcentagem de pessoas que vivem em domicílios com banheiro e água encanada	2000
Porcentagem de pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica e geladeira	2000
Porcentagem de pessoas que vivem em domicílios urbanos com serviço de coleta de lixo	2000
Número de médicos residentes por mil habitantes	2000
Porcentagem de enfermeiros residentes com curso superior	2000

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

TABELA A.2
Saídas da análise fatorial

Componente	Autovalor			Porcentagem de explicação (fatores significativos rotacionados)		
	Total	Variância (%)	Cumulativo	Total	Variância (%)	Cumulativo
1	9,99	62,45	62,45	9,94	62,12	62,12
2	2,54	15,90	78,35	2,54	15,87	78,00
3	1,14	7,14	85,49	1,20	7,49	85,49
4	0,77	4,81	90,30			
5	0,48	3,01	93,31			
6	0,39	2,44	95,75			
7	0,30	1,85	97,60			
8	0,13	0,80	98,40			
9	0,09	0,55	98,95			

(Continua)

(Continuação)

Componente	Autovalor			Porcentagem de explicação (fatores significativos rotacionados)		
	Total	Variância (%)	Cumulativo	Total	Variância (%)	Cumulativo
10	0,06	0,37	99,32			
11	0,05	0,32	99,64			
12	0,03	0,20	99,84			
13	0,02	0,10	99,94			
14	0,01	0,04	99,99			
15	0,00	0,01	99,99			
16	0,00	0,01	100,00			
Bartlett's Teste de Esfericidade		Chi-Quadrado aproximado		683,39	Significância	0,0000
Kaiser-Meyer-Olkin medida de adequacidade amostral		0,74				

Elaboração dos autores.

TABELA A.3
Cargas fatoriais das variáveis utilizadas como produtos da análise DEA

Indicador ¹	Cargas fatoriais		
	1	2	3
Porcentagem de crianças entre 4 e 5 anos na escola	-0,190	0,933	-0,033
Porcentagem de crianças de 5 a 6 anos na escola	0,080	0,960	-0,061
Porcentagem de crianças de 7 a 14 anos analfabetas	-0,943	0,162	0,073
Porcentagem de crianças de 7 a 14 anos que estão frequentando o curso fundamental	0,770	0,431	-0,127
Porcentagem de adolescentes de 15 a 17 anos analfabetas	-0,873	0,228	0,221
Porcentagem de adolescentes de 15 a 17 anos que estão frequentando o ensino médio	0,953	-0,006	-0,033
Porcentagem de pessoas de 18 a 24 anos analfabetas	-0,874	0,303	0,183
Porcentagem de pessoas de 18 a 24 com acesso ao curso superior	0,910	0,147	0,202
Porcentagem de professores do fundamental residentes com curso superior	0,868	0,173	0,304
Esperança de vida ao nascer	0,896	-0,166	0,113
Probabilidade de sobrevivência até 60 anos	0,880	-0,194	0,063
Porcentagem de pessoas que vivem em domicílios com banheiro e água encanada	0,913	0,238	0,112
Porcentagem de pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica e geladeira	0,953	-0,016	0,029
Porcentagem de pessoas que vivem em domicílios urbanos com serviço de coleta de lixo	0,777	0,236	0,267
Número de médicos residentes por mil habitantes	0,690	0,389	0,305
Porcentagem de enfermeiros residentes com curso superior	0,034	-0,103	0,873

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ Os indicadores destacados foram utilizados como *outputs* no modelo de eficiência. Método de extração: Componentes principais. Método de rotação: Varimax com normalização de Kaiser.