

EFICIÊNCIA NOS GASTOS PÚBLICOS COM A MERENDA ESCOLAR NO PARÁ: UM COMPARATIVO ENTRE 2011 E 2015

EFFICIENCY IN PUBLIC SPENDING WITH SCHOOL FEEDING IN PARÁ: A COMPARATIVE BETWEEN 2011 AND 2015

Severino Félix de Souza¹

Armando Lírio de Souza²

Ricardo Bruno Nascimento dos Santos³

Oscar Rodrigo Pessoa Borja⁴

Francisco Danilo da Silva Ferreira⁵

Gessiane da Silva Paulino⁶

Resumo: O trabalho apresentado buscou analisar a eficiência na utilização dos recursos federais do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) pelos municípios do Estado do Pará, tendo os anos de 2011 e 2014 como base comparativa, tendo em vista que o programa supracitado serve de auxílio para a melhoria dos hábitos nutricionais dos alunos das escolas da rede pública de ensino. A metodologia utilizada foi o modelo DEA (*Data Envelopment Analysis*), utilizado na literatura para mensurar eficiência em relação ao insumo/produto. Os resultados apresentados evidenciam que cerca de 7% dos municípios em 2011 usavam 30% ou mais dos recursos para aquisição de produtos agrícolas como manda o Governo Federal, já em 2014, esse percentual aumentou para 35%. Em relação à eficiência, de acordo com modelo DEA estimado, em média, 77,7% dos

¹ Doutorando em Economia. UFPA. E-mail: severinofelix@hotmail.com

² Doutor em Desenvolvimento Rural. UFPA. E-mail: lírio@ufpa.br

³ Doutor em Economia. Coordenador do PPGE-UFPA. E-mail: ricardobns@gmail.com

⁴ Pós Doutor em Socioeconomia, com PhD em Políticas Públicas e Cooperação Internacional. E-mail: phdborja@gmail.com

⁵ Doutorando em Economia. UERN. E-mail: ffdanilloferreira@gmail.com

⁶ Mestranda em Economia. UFPA. E-mail: gessianepaulino18@gmail.com

municípios do Estado do Pará nos anos 2011 e 2014 obtiveram índices abaixo de 50% de eficiência, o que mostra claramente um desafio para um planejamento governamental de longo prazo, o que contribuiria para elevação da qualidade do serviço público. O destaque ficou por conta dos municípios de Jacundá e Terra Santa, que conseguiram manterem-se eficientes nos dois anos analisados.

Palavras-chave: PNAE. Agricultura Familiar. Mercados Institucionais de Alimentos.

Abstract: The present study sought to analyze the efficiency in the use of the federal resources of the Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) by the municipalities of the State of Pará, with the years 2011 and 2014 as a comparative basis, considering that the above mentioned program serves as an aid to improve nutritional habits of students in public schools. The methodology used was the Data Involvement Analysis (DEA) model, used in the literature to measure the efficiency in relation to the input / output. The results presented to evidence that about 7% of municipalities in 2011 used 30% or more of the resources to buy agricultural products according to the mandate of the Federal Government, by 2014, that percentage increased to 35%. Regarding efficiency, according to the estimated DEA model, on average, 77,7% of municipalities in the State of Pará in 2011 and 2014 obtained indices below 50% efficiency, which clearly shows a challenge for a governmental planning in the long term which would contribute to improve the quality of the public service. The highlights were the municipalities of Jacundá and Terra Santa, which managed to remain efficient in the two years analyzed.

Keywords: PNAE. Family Agriculture. Institutional. Food Markets.

1 INTRODUÇÃO

Os governos das esferas nacional, estadual e municipal precisam estar sempre buscando formas de melhorar a distribuição de renda e com isso, facilitar o acesso a uma alimentação mais digna, com um alto teor nutricional. Diversas políticas públicas estão sendo implementadas e postas em prática na tentativa de diminuir esse déficit nutricional nas escolas da rede pública. Diversos programas fazem parte deste contexto, em especial o Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.

De acordo com Avila, Caldas e Assad (2013), o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) teve origem ainda na década de 40, fomentado nas ideias do Instituto de Nutrição que defendia a oferta de alimentação aos alunos da rede pública pelo Governo Federal, porém, como o governo não dispunha de recursos, este programa não pode ser posto em prática.

O PNAE então teve sua implantação apenas no ano de 1955 e é um programa do Governo Federal que vem contribuindo para o crescimento, o desenvolvimento, a aprendizagem, o rendimento escolar dos estudantes e a formação de hábitos alimentares saudáveis, por meio da oferta da alimentação escolar e de ações de educação alimentar e nutricional (BRASIL, 2017).

Segundo Bellé *et al.* (2014), o PNAE é o mais antigo programa de assistência do Governo Federal. Quando considerado os programas de alimentação, o mesmo é o maior em execução no mundo. O Programa Nacional de Alimentação Escolar tem por objetivo buscar melhorias no âmbito alimentar e nutricional das pessoas atendidas – geralmente, crianças em idade escolar.

O PNAE teve sua implantação realizada em 1955 e ficou conhecido como merenda escolar. Este programa é dirigido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, que regulamente e estabelece normas gerais para o planejamento, execução, controle, monitoramento e avaliação desta política pública. O programa trata de suplementar os recursos financeiros aos estados e municípios na intenção de suprir as necessidades nutricionais dos alunos matriculados na educação básica da rede estadual ou municipal, como também em escolas indígenas e quilombolas (BRASIL, 2009).

O PNAE passou por diversas modificações durante a sua criação e atuação. A princípio, o programa chamava-se Campanha de Merenda Escola (CME), tendo passado a se chamar Campanha Nacional de Merenda Escolar (CNME) em 1956, através do Decreto 39.007/56. Após

o golpe militar um novo decreto (Decreto 56.886/56) mudou o nome do programa para Campanha Nacional de Alimentação Escolar (CNAE). Até então, o programa era financiado por agências internacionais e pelas Nações Unidas. Nos anos de 1973 e 1974 foi executada a primeira fase do Pronan (Programa Nacional de Alimentação e Nutrição), com sua segunda fase realizada entre 1976 e 1979. Só a partir de 1976 que o programa passou a ser financiado com recursos públicos provindos do Ministério da Educação (MEC) e em 1979, é modificado mais uma vez passando a chamar-se Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE (AVILA; CALDAS; ASSAD, 2013).

Segundo o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (2017), o valor repassado pela União a estados e municípios por dia letivo para cada aluno atualmente é determinado de acordo com a etapa e modalidade de ensino:

- Creches: R\$ 1,07
- Pré-escola: R\$ 0,53
- Escolas indígenas e quilombolas: R\$ 0,64
- Ensino fundamental, médio: R\$ 0,36
- Educação de jovens e adultos: R\$ 0,32
- Ensino integral: R\$ 1,07
- Alunos do Programa Mais Educação: R\$ 1,07
- Alunos que frequentam o Atendimento Educacional Especializado no contraturno: R\$ 0,53

Estados e municípios recebem diretamente o repasse feito pelo governo federal, baseado no Censo Escolar realizado no ano anterior ao do atendimento. De acordo com a Lei nº 11.947, de 16/6/2009, 30% deste valor repassado pelo Programa Nacional de Alimentação Escola tem que ser investido na aquisição direta de produtos a agricultura familiar. Esta medida busca fomentar o desenvolvimento da economia local, gerando um desenvolvimento sustentável nas comunidades (BRASIL, 2017).

Um dos gargalos para a melhor efetividade das políticas públicas trata-se do planejamento governamental para o longo prazo, ou a falta deste. Em seu estudo, Silva *et al.* (2013) perceberam que não existe a consciência da importância do planejamento, como também, verificaram que a administração pública de alguns órgãos analisados a nível municipal, fazem apenas a primeira fase do estágio de planejamento estratégico e ressaltaram ainda que a não internalização da prática das fases posteriores pode comprometer a efetividade da máquina pública, como também a efetividade das políticas públicas.

Já a nível nacional, Cardoso Jr (2011) buscou analisar a discussão acerca do planejamento e da gestão no Brasil, refletindo a possibilidade de ambas as funções do Estado poderem conciliar-se para promover o desenvolvimento. A partir de um resgate histórico acerca da atuação do Estado brasileiro, evidenciou-se a separação entre o planejamento e a gestão no país. Para o autor, em grande parte do século XX, houve o domínio do planejamento, sem gestão. Por outro lado, a partir da década de 1990 ganhou ênfase a gestão, desprovida de sentido ou conteúdo estratégico, ou seja, foi evidenciado visões diferentes dos dirigentes acerca do significado, da estrutura organizacional, de governança e sobre as funções propriamente referente ao ciclo de gestão.

Fica a cargo da sociedade como também dos Conselhos de Alimentação Escolar (CAE), pelo FNDE, pelo Tribunal de Contas da União (TCU), pela Controladoria Geral da União (CGU) e pelo Ministério Público, acompanhar e fiscalizar diretamente o uso e os investimentos do programa.

Na literatura, diversos estudos já foram aplicados para medir a eficiência na utilização dos recursos federais em programas institucionais de alimentos. Bellé *et al.* (2014) concluiu em sua pesquisa na Região Sudoeste do Paraná que em relação a compra de alimentos da produção agrícola familiar entre os anos de 2010 e 2013, os municípios que foram mais eficientes foram aqueles que utilizaram 30% ou mais dos recursos recebidos pelo governo federal.

A junção da agricultura familiar com a alimentação escolar tem desenvolvido transformações nos hábitos alimentares, promovendo importantes mudanças nutricionais ao permitir que alimentos saudáveis sejam consumidos pelos alunos da rede pública de ensino, como também, tende a fomentar a agricultura familiar, fazendo com que a economia da região da cidade que põe em prática este programa possa ser ainda mais dinamizada.

Portanto o estudo visa responder questionamentos do tipo: Os municípios do Estado do Pará cumpriram o percentual mínimo de aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar no ano de 2011 e 2014? Estes municípios tiveram seus recursos gastos de forma eficiente nos anos de 2011 e 2014, a partir do cumprimento da Lei nº 11.947 de 16 de junho de 2009? O estudo parte da hipótese que a falta de planejamento governamental de longo prazo eleva a ineficiência no gasto dos recursos provenientes do programa.

Baseado em tais questionamentos, a pesquisa tem como objetivo analisar a eficiência na utilização dos recursos federais do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE pelos municípios do Estado do Pará, tendo os anos de 2011 e 2014 como base para o comparativo.

Para tal, o artigo está dividido em uma breve introdução, fazendo uso de uma revisão de literatura acerca do tema abordado. Na segunda seção do estudo, é explicitada a metodologia utilizada. Em seguida, na terceira seção, é feita a discussão com a demonstração dos resultados da pesquisa, finalizando na quarta seção com as considerações finais.

2 METODOLOGIA

O método de Análise por Envoltória de Dados (DEA, do inglês *Data Envelopment Analysis*) é uma metodologia que tem como objetivo analisar a eficiência fazendo uma comparação de uma eficiência revelada (tida como eficiência otimizada) com a eficiência das unidades analisadas

estabelecendo assim um indicador de avaliação da eficiência da relação insumos/produtos dessas unidades. Neste trabalho, os insumos utilizados foram os gastos em reais pelos municípios a partir dos recursos transferidos do Governo Federal com o Programa Nacional de Alimentação Escolar para cada município do Estado do Pará e o produto, corresponde ao número de alunos atendidos por este programa.

A metodologia segundo Andrade (1995), é um conjunto de dados e métodos capazes de desenvolver um caminho para qual o conhecimento é percorrido e formado. É possível definir a metodologia através de um problema, identificando os métodos e técnicas a ser usados, como também, a análise seguida da interpretação dos dados utilizados no estudo.

De acordo Avellar, Millionni e Rabello (2005), é encontrado na literatura (COOPER *et al.*, 2014) a constatação de que no caso de obter um problema com *m inputs* e apenas um *output*, a fronteira DEA-CCR apresentará um formato convexo, excluindo assim a não convexidade do modelo proposto.

O estudo apresentado está baseado em uma pesquisa descritiva, quanto a sua finalidade, uma vez que este tem como objetivo buscar fazer a descrição das características de uma determinada população, estabelecendo relações entre as variáveis através da coleta de dados, desta forma, neste tipo de pesquisa, os fatos são observados, classificados, analisados e por fim, interpretados, sem a interferência do pesquisador (ANDRADE, 1995).

O método DEA busca analisar a eficiência relativa das Unidades Tomadoras de Decisões (DMU, *Decision Making Units*), utilizando os mesmos recursos para produzir os mesmos produtos. O modelo DEA possui duas mensurações de eficiência: o CCR e o BCC. As siglas são provindas das iniciais dos criadores: Charnes, Cooper e Rhodes (CCR) e Banker, Charnes e Cooper (BCC) (SILVEIRA, 2012).

Distintos métodos paramétricos e não paramétricos podem ser utilizados para alcançar medidas de eficiências. De acordo com Gomes e

Baptista (2014) é estimada na abordagem paramétrica representada pelos modelos econométricos, uma função fronteira de produção, caracterizada pela transformação eficiente de insumos em produtos, sendo necessário que uma relação funcional entre insumos e produtos para estimar essa fronteira de produção, contudo, este é um processo de maior complexidade e que envolvam múltiplos insumos e produtos.

De acordo com Ferreira e Silva (2015), existe uma abordagem não paramétrica como método alternativo aos métodos paramétricos convencionais, que é a análise envoltória de dados (DEA). Portanto, o modelo consiste em um método não paramétrico de avaliar e identificar as melhores práticas de uso dos recursos por unidades tomadoras de decisões (DMUs). Este modelo baseia-se em técnicas de programação linear, o que possibilita a utilização de insumos e produtos, caracterizando-se em uma análise multidimensional. Contudo, não existe a exigência do estabelecimento de relações funcionais entre os insumos e produtos.

Charnes, Cooper e Rhodes (1978) desenvolveram o primeiro modelo matemático para a metodologia DEA, chamado de CCR, através dos estudos de Farrell (1975), que buscou analisar a eficiência técnica de firmas e indústrias. O CCR constrói uma superfície linear por partes não paramétricas, envolvendo os dados. Retornos constantes de escala são assumidos no modelo CCR (1978), determinando o nível de eficiência de cada DMU pela otimização gerada da soma ponderada do nível de produto e a soma ponderada dos insumos empregados, com solução tendendo a obtenção de valores e e q que são os pesos ou importância relativa de cada insumo e produto. Desta forma, o modelo CCR vai captar e combinar insumos e produtos que gerem a melhor alternativa produtiva para a DMU analisada. A eficiência da i -ésima DMU é apresentada segundo Ferreira e Silva (2015) da seguinte forma:

$$Max\ Eff_0 = \frac{\sum_{j=1}^s V_j O_{ky}}{\sum_{i=1}^r u_i I_{ky}} \leq 1 \quad (1)$$

onde:

- DMU ($Max\ Eff_0$) = Anos de 2011 e 2014;
- $Output\ y\ (V_y)$ = Quantidade de alunos atendidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar;
- O_{ky} = Quantidade de *outputs*;
- $Input\ x\ (u_x)$ = Valores investidos na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar;
- I_{kx} = Quantidade de *inputs*.

De acordo com Gomes e Baptista (2004), o problema anteriormente mencionado é de programação fracionária, devendo ser solucionado para cada DMU, portanto, esta forma fracionária possui infinitas soluções, tendo a necessidade da transformação em um problema de programação linearizada, como segue:

$$\begin{aligned}
 Max_{\phi\lambda} &= \phi \\
 x_{i0} - \sum_{j=1}^s \lambda_j x_{ky} &\geq 0 \\
 \sum_{j=1}^s \lambda_j x_{ky} - y_{r0} &\geq 0 \\
 \lambda_j &= 0
 \end{aligned} \tag{2}$$

Em que ϕ representa a medida de eficiência da i -ésima DMU, portanto, o valor de $\phi = 1$ ª DMU será eficiente, caso o valor de $\phi < 1$, a DMU será ineficiente. O vetor dos pesos empregados na combinação linear das DMUs eficientes é representado pelo parâmetro .

De acordo com Ferreira e Silva (2015), o modelo CCR foi estendido por Banker, Charnes e Cooper (1984), onde foi introduzida a hipótese de retornos variáveis de escala. Para Gomes e Baptista (2004), esses modelos BCC de retornos variáveis de escala correspondem a uma extensão do modelo CCR de retornos constantes de escala, que introduz a restrição de convexidade ao modelo CCR, substituindo o axioma da proporcionalidade entre insumos e produtos, tornando-se convexa a fronteira de possibilidade. O modelo BCC é representado através da programação linear:

$$\begin{aligned}
 &Max_{\phi, \lambda} = \phi \\
 &x_{i0} - \sum_{j=1}^s \lambda_j x_{ky} \geq 0 \\
 &\sum_{j=1}^s \lambda_j x_{ky} - \phi y_{r0} \geq 0 \\
 &\sum_{j=1}^s \lambda_j = 1; \lambda_j \geq 0
 \end{aligned} \tag{3}$$

Em que $\sum_{j=1}^s \lambda_j = 1$ de ordem (Nx1) corresponde à restrição de convexidade imposta ao modelo CCR. É formada uma superfície convexa por meio da intersecção de pontos na fronteira de eficiência na abordagem BCC, o que torna mais compacta do que a superfícies formadas pelo modelo CCR, de retornos constantes (GOMES; BAPTISTA, 2004). Portanto, os modelos de retornos variáveis de escala apresentam escores de eficiência superiores aos escores obtidos pela abordagem de retornos constantes (FERREIRA; SILVA, 2015).

O trabalho aqui apresentado empregou a abordagem BCC, uma vez que os municípios analisados apresentam diferenças significativas quanto à alocação de recursos empregados na obtenção dos produtos da agricultura familiar e a sua dimensão, como visto na estatística descritiva.

O quadro 1 demonstra os *Inputs* e os *Outputs* da amostra utilizada:

Quadro 1: Variáveis utilizadas na aplicação do DEA

<i>Inputs</i>	<i>Outputs</i>
Valores transferidos pelo governo federal para aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar.	<ul style="list-style-type: none"> - Valores investidos na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar. - Relação entre a quantidade de alunos matriculados e a quantidade de alunos atendidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar.

Fonte: Elaboração dos autores.

2.1 BASE DE DADOS

Os dados utilizados foram obtidos diretamente do FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação), vinculados ao Ministério da Educação e correspondem aos valores investidos na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar para o PNAE em reais e a relação entre a quantidade de alunos matriculados e a quantidade de alunos atendidos pelo mesmo programa nas escolas do Estado do Pará. Como também dados do número de alunos matriculados no portal do INEP.

A amostra corresponde a todas as escolas municipais, estaduais, escolas indígenas, quilombolas e creches do Estado do Pará, na Região Norte do país. O comparativo é feito entre os anos de 2011 e 2014 devido à falta de dados mais antigos no sítio do FNDE para os gastos com o PNAE. Os municípios que apresentam gasto 0 (zero) foram retirados da amostra para evitar que a mesma seja enviesada, assim como também foram retirados, os municípios que não apareciam nos dois anos analisados.

Evidenciou-se uma dupla contagem quando na comparação dos alunos atendidos através dos dados fornecidos pelo FNDE com os alunos matriculados, através dos dados fornecidos pelo INEP. Sendo assim, alunos indígenas, quilombolas e do EJA foram “retirados” da amostra, uma vez que estes já estão sendo contabilizados dentro dos alunos do ensino infantil, básico, fundamental e médio.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No ano de 2011, dos 144 municípios, 119 foram atendidos pelo programa, ou seja, receberam recursos provindos do Governo Federal. Já no ano de 2014, todos os municípios do Estado do Pará receberam recursos do programa. Porém, cabe ressaltar que tanto em 2011, como em 2014, vários destes municípios fizeram um investimento zero na aquisição de alimentos agrícolas da agricultura familiar.

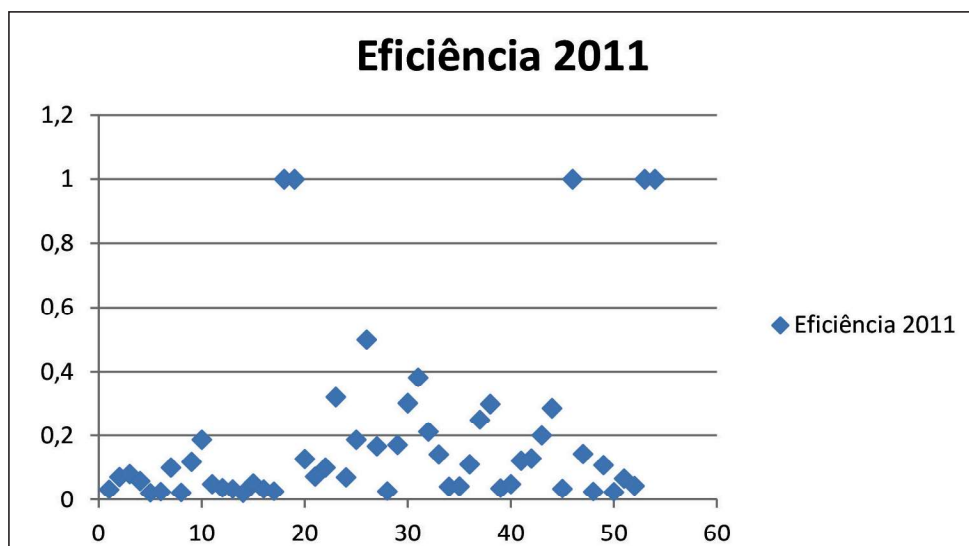
A princípio, é notório o baixo uso dos recursos recebidos do Governo Federal. Em 2011, dos 59 municípios que receberam recursos do Governo Federal e tiveram gastos desse recurso com o PNAE, um grande percentual – 35,59% - não chegou a utilizar 10% destes recursos. Este dado por si só já explica a baixa eficiência dos municípios no gasto dos recursos com o PNAE. Em 2011 foram atendidos um total de 2.270.060 alunos, com um total de R\$ 149.996,280,00 recebidos e R\$ 11.413.449,46 gastos, aproximadamente R\$ 5,00 por aluno/ano do valor gasto, importância correspondente a 5,3% a menos do que a média nacional que foi de R\$ 5,28 centavos gastos por aluno.

Em 2014, a nível nacional foram atendidos 42.236.234 alunos ao custo de R\$ 719.384.367,45, correspondente a R\$ 17,03 por aluno. No estado do Pará foram atendidos 2.210.581 alunos, ao custo de R\$ 36.228.342,77, o que corresponde a R\$ 16,39 centavos, ou seja, no intervalo de 2011 para 2014, o estado do Pará conseguiu aproximar ainda mais da média nacional, uma vez que essa diferença caiu de 5,3% de 2011 para 3,7% em 2014.

O Gráfico 1 mostra a eficiência na utilização dos recursos federais do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE pelos municípios do Estado do Pará para o ano de 2011. Cinco municípios – Igarapé-Mirim, Jacundá, Terra Santa, Vigia e Vitória do Xingu – conseguem ter uma eficiência de 100% nos gastos dos recursos. No geral, a grande maioria dos municípios está concentrada abaixo dos 40% de eficiência nos gastos dos recursos públicos.

A eficiência de municípios como Vitória do Xingu no ano de 2011 dá-se por uma particularidade. Em 2011, este município usou 10,7% do montante recebido através do programa, gerando um atendimento a 3.155 alunos, já em 2014 o montante utilizado passou para 36%, porém, a quantidade de alunos atendidos praticamente se manteve igual, sendo de 3735 alunos, não sendo assim tão eficiente em 2014 quanto foi em 2011.

Gráfico 1: Eficiência na utilização dos recursos federais do PNAE pelos municípios do Pará para o ano de 2011.



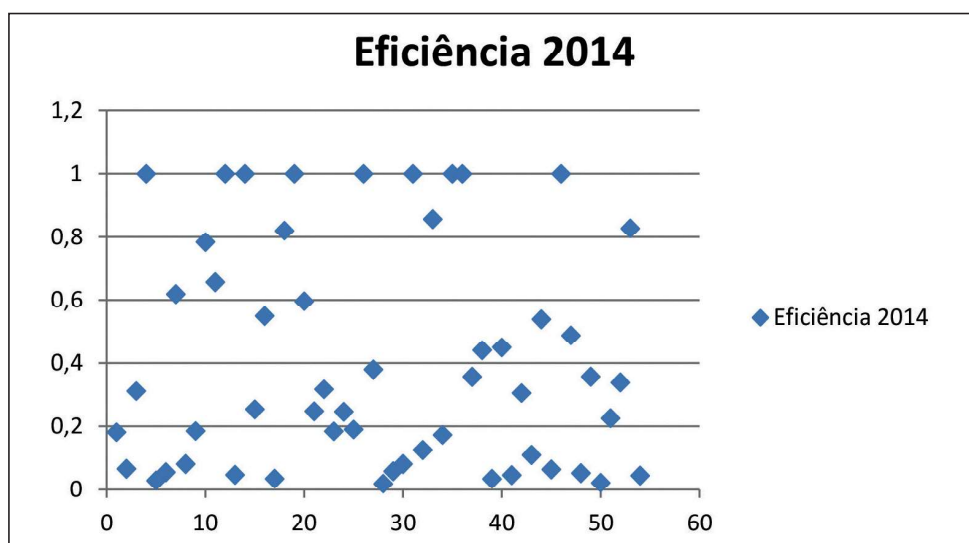
Fonte: Dados do FNDE. Elaborado pelos autores.

Outro resultado curioso fica por conta do município de Marabá. O município em 2011 usou um valor de R\$ 554.629,95 e atendeu aproximadamente 61 mil alunos, porém, em 2014, o uso dos recursos teve um grande incremento, passando para R\$ 831.300,98, contudo, o número dos alunos atendidos não chegou sessenta e três mil, atendendo 62.817 alunos, tendo um índice de eficiência de apenas 24%.

O Gráfico 2 mostra a eficiência na utilização dos recursos federais do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE pelos municípios do Estado do Pará para o ano de 2014. Se comparado com o gráfico 1, percebe-se uma evolução na eficiência dos municípios e um aumento no número de municípios que tiveram uso dos recursos de forma eficiente, passando de cinco para nove – Augusto Correa, Castanhal, Dom Eliseu, Jacundá, Óbidos, Picarra, Rondon Do Pará, Santa Bárbara do Pará e Terra Santa. Municípios como Rodon do Pará e Santa Bárbara do Pará que apresentavam índices de eficiência abaixo de 15% em 2011 passaram a apresentar índices mais eficientes em 2014, fazendo um uso eficiente dos seus recursos.

De forma contrária, municípios como Vigia que teve eficiência de seus gastos com os recursos direcionados para o PNAE de 100%, atendendo aproximadamente 13 mil alunos, com um gasto de R\$ 278.720,04, porém, em 2014, sua eficiência caiu para 82%, uma vez que teve um dispêndio maior em reais, e um atendimento menor no número de alunos, ou seja, usou R\$ 390.299,32, atendendo aproximadamente 12 mil alunos.

Gráfico 2: Eficiência na utilização dos recursos federais do PNAE pelos municípios do Pará para o ano de 2014.



Fonte: Dados do FNDE. Elaborado pelos autores.

Outro município que perdeu eficiência nos gastos dos recursos foi Vitória do Xingu. Em 2011, o município recebeu do Governo Federal o valor de R\$ 202.140,00, tendo um gasto de R\$ 21.670,30, equivalente a pouco mais de 10% do recebido, para um atendimento de pouco mais de 3 mil alunos. Em 2014, o valor recebido passou para R\$ 292.952,00, como também aumentou em o valor gasto no PNAE, passando para R\$ 105.757,27, aproximadamente cinco vezes mais, porém, o número de alunos atendidos não chegou 4 mil.

A Tabela 1 mostra vários municípios e seus índices de eficiência para os anos de 2011 e 2014, porém, separados por quantidades de habitantes, o que facilita a comparação, uma vez que ambos estão numa mesma faixa etária populacional. O Destaque fica para os municípios de Jacundá e Terra Santa que conseguiram manterem-se eficientes, tanto em 2011, quanto em 2014.

Tabela 1: Divisão dos municípios por número de habitantes.

Habitantes	Quantidade	Municípios	Eficiência /11	Eficiência /14
Mais de 500.000 habitantes	2	Belém	2%	5%
Mais de 200.000 habitantes	3	Marabá	7%	24%
Mais de 100.000 habitantes	11	Castanhal, Abaetetuba Altamira	3% 3% 7%	100% 18% 6%
Mais de 50.000 habitantes	29	Breves Tomé-Açú Portel Dom Eliseu Jacundá	10% 14% 21% 2% 100%	61% 48% 12% 100% 100%
Mais de 30.000 habitantes	33	Baião Augusto Correa Igarapé-Açú Cachoeira do Piriá Eldorado dos C.	2% 5% 2% 11% 5%	3% 100% 3% 18% 25%
Mais de 20.000 habitantes	25	Bujaru Soure Garrafão do Norte	2% 3% 3%	8% 6% 5%
Mais de 10.000 habitantes	28	Curionópolis São Francisco do Pará Terra Santa	3% 12% 100%	4% 4% 100%
Menos de 10.000 habitantes	13	Peixe-Boi	30%	8%

Fonte: IBGE. FNDE. Elaboração dos autores.

Um detalhe importante que precisa ser destacado fica por conta dos índices em comparação ao tamanho populacional. Quanto mais a população dos municípios diminui, os índices de eficiência tendem a diminuir, acompanhando a faixa populacional, ou seja, em municípios com uma maior densidade populacional, os índices tendem a ser maiores, do contrário, em municípios com menos de 10 mil habitantes, quando os índices não existem, estes são menores que 50%, com exceção de Terra Santa que conseguiu ser eficiente nos dois anos analisados.

Em relação ao desempenho e evolução dos municípios, a Tabela 2 demonstra os mais e menos eficientes no ano de 2011. Município como Jacundá, conseguiu um índice de eficiência de 100%, apesar de investirem uma quantidade inferior a 10% do total que recebem, porém, conseguiu atingir 14,077 alunos.

Tabela 2: Municípios mais eficientes e menos eficientes de 2011.

Municípios mais eficientes	Valor Transferido	Aquisição da Agricultura familiar	%	Alunos Atendidos	Eficiência 2011
Igarapé-Mirim	R\$ 1.323.060,00	R\$ 400.341,40	30,2%	19208	100%
Jacundá	R\$ 1.103.040,00	R\$ 96.381,10	8,7%	14.077	100%
Terra Santa	R\$ 319.860,00	R\$ 95.956,83	30%	5.137	100%
Vigia	R\$ 1.009.920,00	R\$ 278.720,04	27,6%	13.286	100%
Jacundá	R\$ 1.103.040,00	R\$ 96.381,10	8,7%	14.077	100%
Municípios menos eficientes	Valor Transferido	Aquisição da Agricultura familiar	%	Alunos Atendidos	Eficiência 2011
Tracuateua	R\$ 723.600,00	R\$ 175.631,45	24,2%	8.035	2%
Tucumã	R\$ 605.700,00	R\$ 129.983,30	21,4%	9.538	2%
Bujaru	R\$ 675.600,00	R\$ 171.077,50	25,3%	8.521	2%
Baião	R\$ 723.240,00	R\$ 11.396,00	1,5%	8.176	2%
Belém	R\$ 6.170.040,00	R\$ 1.661.935,95	26,9%	237195	2%

Fonte: FNDE. Elaboração dos autores.

Em contrapartida, Municípios como Tracuateua e Bujaru apresentaram índices de eficiências inferiores a 10%. Apesar de esses

municípios terem investido em percentual, mais que 20%, o número de alunos atendidos ficou em 8.035 e 8.521, respectivamente, demonstrando assim, que apesar de investirem um percentual maior do recurso recebido, sua eficiência não foi satisfatória, segundo o modelo DEA estimado.

Em relação ao ano de 2014, o cenário em relação à eficiência, é um pouco melhor que 2011. A Tabela 3 mostra os municípios mais e menos eficientes, agora para o ano de 2014. Os municípios de Jacundá e Terra Santa conseguiram ser eficientes no gasto dos seus recursos em ambos os anos.

Referente ao percentual gasto com a aquisição de produtos da agricultura familiar, o número de municípios que atingiram e passaram do valor de 30% estipulado pelo governo federal, foi quatro vezes maior, passando de 10 municípios em 2011, para 43 municípios em 2014, com outros 17 municípios, com valores acima de 25% do total da aquisição dos produtos da agricultura familiar.

Tabela 3: Municípios mais eficientes e menos eficientes de 2014

Municípios mais eficientes	Valor Transferido	Aquisição da Agricultura familiar	%	Alunos Atendidos	Eficiência 2014
Augusto Correa	R\$ 1.177.188,00	R\$ 380.502,80	32%	14389	100%
Castanhal	R\$ 3.576.582,00	R\$ 994.835,40	28%	39420	100%
Dom Eliseu	R\$ 1.075.648,00	R\$ 261.176,05	24%	11806	100%
Jacundá	R\$ 1.028.131,20	R\$ 209.250,18	20%	11724	100%
Terra Santa	R\$ 312.000,00	R\$ 104.839,30	34%	4757	100%
Municípios menos eficientes	Valor Transferido	Aquisição da Agricultura familiar	%	Alunos Atendidos	Eficiência 2014
Igarapé-Açu	R\$ 893.670,00	R\$ 274.066,30	31%	9355	3%
São Domingos do Capim	R\$ 869.512,00	R\$ 205.971,30	24%	10617	3%
Baião	R\$ 933.786,00	R\$ 267.452,00	29%	8443	3%
Tucumã	R\$ 850.734,00	R\$ 229.832,22	27%	9439	2%
Ourilândia do Norte	R\$ 801.522,00	R\$ 201.599,16	25%	7201	2%

Fonte: FNDE. Elaboração dos autores.

Em Relação aos municípios com os piores índices de eficiência para o ano de 2014, nenhum destes municípios se repetiu nos dois anos analisados, porém, essa não repetição não reflete um resultado positivo, uma vez que os menos eficientes de 2011, praticamente repetiram os índices para 2014, ou variaram muito pouco para mais ou para menos.

Em uma visão geral, houve um aumento significativo no cumprimento da exigência feita pelo Governo Federal no tocante a aquisição de alimentos agrícolas da agricultura familiar com uso de pelo menos 30% dos recursos para compra do produto agrícola da alimentação escolar, ou seja, em 2011, dos 144 municípios, 119 foram atendidos pelo programa, porém, apenas 59 municípios fizeram uso desses recursos para a obtenção destes produtos agrícola. Desses 59 municípios, apenas 10 usaram 30% ou mais dos recursos recebidos, o que equivale a aproximadamente 7%.

Em 2014, dos 144 municípios, todos receberam recursos do Governo Federal para aquisição de produtos da agricultura familiar, porém, 28 desses municípios tiveram uso zero desses recursos. Do total de municípios, 43 usaram 30% ou mais da verba recebida para a compra de produtos agrícolas provindos da agricultura familiar, para a merenda escolar, o que corresponde a aproximadamente 37%, o que já é um grande avanço, se comparado com 2011.

Em relação à eficiência, baseado no modelo DEA estimado, a grande maioria dos municípios, tanto em 2011, quanto em 2014 tiveram índices de eficiência abaixo de 50%. O destaque fica para os municípios de Jacundá e Terra Santa que conseguiram manter-se 100% eficientes tanto em 2011, quanto em 2014. Os anos analisados evidenciam de antemão que as ações planejadas e regularidade na fixação de metas não são cumpridas pelos gestores públicos, o que corrobora para o déficit nos hábitos alimentares e nutricionais dos alunos da rede pública de ensino do Estado do Pará.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho aqui apresentado buscou analisar a eficiência na utilização dos recursos federais do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE, pelos municípios do Estado do Pará, tendo os anos de 2011 e 2014 como base para o comparativo, levando em consideração a necessidade de bons hábitos alimentares e nutricionais dos alunos da rede pública de ensino.

No ano de 2011, dos 144 municípios, 119 foram atendidos pelo programa, ou seja, receberam recursos provindos do Governo Federal. Já no ano de 2014, todos os municípios do Estado do Pará receberam recursos do programa. Porém, cabe ressaltar que tanto em 2011, como em 2014, vários destes municípios fizeram um investimento zero nas aquisições da agricultura familiar com os recursos provindos do programa.

A princípio, é evidenciado no estudo o baixo uso dos recursos recebidos do Governo Federal. Em 2011, dos 59 municípios que receberam recursos do Governo Federal e tiveram gastos desse recurso com o PNAE, um grande percentual – 35,59% - não chegou a utilizar 10% destes recursos. Este dado tem impacto na explicação da baixa eficiência dos municípios no gasto dos recursos com o PNAE.

As variáveis do estudo mostraram ainda que, grande parte dos municípios paraense atuam de forma ineficiente, ou seja, de acordo com modelo DEA estimado, em média, 77,7% dos municípios do Estado do Pará nos anos 2011 e 2014 obtiveram índices abaixo de 50% de eficiência, o que efetiva um desafio para um planejamento governamental de longo prazo, o que contribuiria para elevação da qualidade do serviço público. No que tange ao gasto *per capita* do estado, comparado ao nacional, houve uma melhoria com a aproximação deste gasto com o gasto nacional, ou seja, em 2011, o gasto *per capita* do Pará era 5,3% menor que o nacional, diminuindo para 3,7% no ano de 2014.

Um dado preocupante fica a cargo da análise a partir do tamanho populacional, ou seja, à medida que a população dos municípios diminui, os índices de investimento e eficiência tendem a diminuir, assim, municípios com menos de 10 mil habitantes quando não apresentam índices de eficiência, os têm abaixo de 10%. Portanto, é recomendável um maior e melhor investimento dos recursos públicos para elevar a eficiência de vários municípios, alocando estes de forma ótima, para que estes municípios sejam capazes de possibilitar um maior e melhor atendimento aos alunos da rede pública de ensino. Para isso, é indispensável um planejamento governamental de longo prazo mais elaborado e que seja capaz de ter continuidade quando na mudança de gestores nos municípios.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. M. de. **Introdução a metodologia do trabalho científico**. 1. Ed. São Paulo: Atlas, 1995.

AVELLAR, J. V. G. de.; MILIONI, A. Z.; RABELLO, T. N. Modelos DEA com variáveis limitadas ou soma constante. **Pesquisa Operacional**, v. 25, n. 1, p. 135-150, jan./abr. 2005.

AVILA, M. L.; CALDAS, E. L. & ASSAD, S.S. Sinergia e coordenação em políticas públicas: caso do PAA e PNAE. **Sociedade & Desenvolvimento Rural** on line. v.7, n. 3, jul. 2013.

BANKER, R. D.; CHARNES, A.; COOPER, W. W. Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. **Management Science**, v. 30, n. 9, p. 1078-1092, 1984. doi: 10.1287/mnsc.30.9.1078.

BRASIL. **PNAE**. Disponível em: <<http://www.fn-de.gov.br/dadosabertos/organization/about/pnae>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº 38, de 16 de julho de 2009. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**, Brasília, DF, 16 de julho de 2009A. Disponível em: <ftp://ftp.fnde.gov.br/web/resolucoes_2009/res038_16072009.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2017.

BELLÉ, Ana Maria; VIEIRA, Ana Paula; BAÇO, Fernanda Mendes Bezerra; MELLO, Gilmar Ribeiro de; KASMIN, Marco A. A Eficiência na utilização dos recursos federais no PNAE. In: Congresso Nacional de Pesquisa em Ciências Sociais Aplicadas, 3., 2014. **Anais ...** Francisco Beltrão/PR: CONAPE, 2014.

CARDOSO JR, J. C. **Planejamento governamental e gestão pública no Brasil**: elementos para ressignificar o debate e capacitar o estado. Brasília: IPEA, 2011. (Texto para discussão; 1584)

CHARNES, A.; COOPER, W.; RHODES, E. Measuring the Efficiency on Decision Making Units. **European Journal of Operational Research**, v. 2, n. 6, p. 429-444, 1978.

COOPER, W. W.; SEIFORD, L. M.; TONE, K. **Data Envelopment Analysis**: A comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA – Solver Software. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2000.

FARRELL, M. J. The Measurement of Productive Efficiency. **Journal of the Royal Statistical Society**, v. 120, n. 3, p. 253-290, 1957.

FERREIRA, F. D. S.; SILVA, J. L. M. Eficiência e produtividade dos gastos públicos no ensino fundamental: uma análise de convergência dos municípios potiguares. **Revista Economia e Desenvolvimento**, v. 14, n. 2, p. 196-214, 2015.

FNDE. **Dados da agricultura familiar**. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/programas/pnae/pnae-consultas/pnae-dados-da-agricultura-familiar>. Acesso em 25 out. 2017.

FNDE. **Alunos atendidos pelo PNAE**. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/dadosabertos/dataset/alunos-atendidos-pelo-pnae-2014>>. Acesso em 25 out. 2017.

GOMES A.; BATISTA. A. J. M. Análise Envoltória de Dados: conceitos e modelos básicos. In: SANTOS, M. L.; VIEIRA, W. C. (Orgs). **Métodos Quantitativos em Economia**. Viçosa. UFV, 2004.

MARINHO, A. **Estudo de Eficiência em Alguns Hospitais Públicos e Privados com a Geração de Rankings**. Rio de Janeiro, IPEA, 2001. (Texto para discussão; 794).

MARINHO, A.; FAÇANHA, L. O. Hospitais Universitários: avaliação comparativa de eficiência técnica. **Revista de Economia Aplicada**, São Paulo, Brasil, v. 4, n.2, p. 315-349, 2000.

SILVA, W. C. da., MUCCI, C. B. M. R., BAETA, O. V., ARAÚJO, D. S. O planejamento estratégico na administração pública: um estudo multicaso. **Revista de Ciências Humanas**, Viçosa, v. 13, n. 1, p. 90-101, jan./jun. 2013.

SILVEIRA, I. K. A. da., **Análise da Eficiência dos Gastos em Educação no Município de Lagoa de Pedras/RN, no período de 2005 a 2010**. 2012. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) – Faculdade de Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, 2012.