

A EFICIÊNCIA NA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS FEDERAIS DO PNAE

Ana Maria Bellé¹
Ana Paula Vieira²
Fernanda Mendes Bezerra Baço³
Gilmar Ribeiro de Mello⁴
Marco A. Kasmin⁵

Área de conhecimento: Economia Doméstica
Eixo Temático: Políticas Públicas

RESUMO

Esta pesquisa do tipo descritiva, com abordagem quantitativa, teve como objetivo analisar a eficiência na utilização dos recursos federais do PNAE nos municípios da Região Sudoeste do Paraná, a partir do cumprimento da Lei nº 11.947/2009, durante os exercícios 2010 a 2013. Os dados foram analisados através da Análise Envoltória dos Dados (DEA), a partir do modelo BCC. Os resultados revelaram que, dentre os 27 municípios pesquisados, 12 deles (44,44%) foram eficientes em 2010, 11 (40,74%) eficientes em 2011, 13 (48,14%) eficientes em 2012 e 12 (44,44%) eficientes em 2013. Constatou-se também que, entre as três microrregiões da Região do Sudoeste do Paraná, a microrregião de Pato Branco apresentou os melhores índices de eficiência nos anos 2010, 2011 e 2012, com valores de eficiência de 98,71%, 99,00% e 99,35%, respectivamente. No ano de 2013, a microrregião de Francisco Beltrão foi a mais eficiente, com 94,85%. A microrregião de Capanema mostrou-se a mais ineficiente em relação à aplicação dos recursos federais em todos os anos analisados.

Palavras-chave: Políticas Públicas. Alimentação Escolar. Agricultura Familiar. Sudoeste Paranaense. *Rankings* de Eficiência

1 INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE é o mais antigo programa social do Governo Federal, considerado o maior programa de alimentação em execução no mundo (STEFANINI, 1997; BRASIL, 2005). Tem por objetivo contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem,

¹ Mestranda do Programa de Gestão e Desenvolvimento Regional, Unioeste, Campus de Francisco Beltrão – PR, Graduada em Nutrição. alimentacao@npi.pr.gov.br

² Pós-Doutorado em Ciência de Alimentos, Professora Titular da Unioeste, Campus de Francisco Beltrão – PR. prof_apv@yahoo.com.br

³ Doutora em Economia, Professora do Programa de Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional, da Unioeste, Campus de Francisco Beltrão - PR. ferpompeia@gmail.com

⁴ Doutor em Ciências Contábeis, Professor do Programa de Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional da Unioeste, Campus de Francisco Beltrão - PR. gilmarribeirodemello@gmail.com

⁵ Mestrando do Programa de Gestão e Desenvolvimento Regional, Unioeste, Campus de Francisco Beltrão. marcokasmin@hotmail.com



o rendimento escolar e a formação de práticas alimentares saudáveis dos alunos, por meio de ações de educação alimentar e nutricional e da oferta de refeições que cubram as necessidades nutricionais dos alunos durante o período letivo (BRASIL, 2009a).

Com a homologação da Lei nº 11.947/2009 e a Resolução nº 38/2009 algumas novas e importantes diretrizes foram implantadas no PNAE, entre elas o apoio ao desenvolvimento sustentável, por meio da aquisição de produtos da agricultura familiar.

Neste contexto, o Programa tornou-se um segmento institucional importante para a aquisição de alimentos da agricultura familiar, uma vez que a aquisição da alimentação escolar de forma descentralizada foi um dos grandes avanços ocorridos no Programa. Além de racionalizar a logística e os custos de distribuição dos produtos, essa medida proporciona o respeito à cultura alimentar da população nas diferentes localidades do país. Do ponto de vista do desenvolvimento local, a compra e a gestão descentralizada da alimentação escolar se constitui em um importante fator na medida em que as aquisições feitas de produtores e empresários locais proporcionam a geração de trabalho e renda para as populações dos municípios envolvidos. Desta forma o presente estudo busca responder a seguinte pergunta: Os municípios da Região Sudoeste do Paraná, entre os exercícios de 2010 a 2013, a partir do cumprimento da Lei nº 11.947 de 16 de junho de 2009, foram eficientes na utilização dos recursos federais do PNAE?

Com base neste problema, esta pesquisa tem como objetivo analisar a eficiência na utilização dos recursos federais do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE pelos municípios da Região Sudoeste do Paraná, entre os exercícios de 2010 a 2013, a partir do cumprimento da Lei nº 11.947 de 16 de junho de 2009.

2 REFERENCIAL TEÓRICO OU REVISÃO DE LITERATURA

2.1 O PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

O Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE, implantado em 1955, mais conhecido como merenda escolar, é gerenciado pelo Fundo Nacional de



Desenvolvimento da Educação – FNDE, que estabelece as normas gerais de planejamento, execução, controle, monitoramento e avaliação, e visa à transferência, em caráter suplementar, de recursos financeiros, aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios destinados a suprir, parcialmente as necessidades nutricionais dos alunos de toda a educação básica (educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos), matriculados em escolas públicas e filantrópicas. É considerado um dos maiores programas na área de alimentação escolar no mundo e é o único com atendimento universalizado (BRASIL, 2009a).

A legislação em vigor do PNAE é a Resolução nº 38 de 16 de julho de 2009 do FNDE, que estabelece as normas para a execução e preconiza quais são as recomendações nutricionais das refeições oferecidas aos alunos (BRASIL, 2009a). Essas recomendações contribuem para o crescimento e desenvolvimento saudáveis dos alunos, além de contribuir com a redução dos índices de evasão e repetência escolar, pois em muitas regiões do Brasil, a alimentação do Programa é a única ou a principal refeição diária do aluno, o que pode incentivar a sua permanência na escola e contribuir para a diminuição dos índices de desnutrição infantil e carência de vitaminas e minerais (CALIL; AGUIAR, 1999; PECORARI, 2006).

O planejamento alimentar do Programa deve ser elaborado pelo nutricionista, o qual assume a responsabilidade técnica e deve priorizar gêneros alimentícios básicos, respeitando sempre as referências nutricionais, os hábitos alimentares e a cultura da localidade, através da sustentabilidade e diversificação agrícola da região, obtendo um cardápio saudável, nutricionalmente adequado, sempre atendendo aos princípios e diretrizes do PNAE (BRASIL, 2005).

Os princípios compreendem o direito humano à alimentação adequada, a universalidade do atendimento de forma gratuita, a equidade, a sustentabilidade, o acesso regular e permanente à alimentação saudável e adequada, o respeito aos hábitos alimentares, o compartilhamento da responsabilidade entre os entes federados e a participação da comunidade no controle social (BRASIL, 2009a).

As diretrizes envolvem o emprego da alimentação saudável e adequada, a inclusão da educação alimentar e nutricional no processo de ensino e aprendizagem, a descentralização das ações e articulação entre as esferas de governo e o apoio ao desenvolvimento sustentável. Esta última diretriz incentiva



para a aquisição de gêneros alimentícios diversificados, produzidos no âmbito local e preferencialmente pela agricultura familiar e pelos empreendedores familiares (BRASIL, 2009a).

Algumas mudanças significativas são observadas, especialmente nas duas últimas décadas na operacionalização do PNAE, que se refletem na melhoria da qualidade dos serviços, como alterações na sistemática de compras, implantação de produção alternativa de alimentos e utilização de maior volume de gêneros alimentícios *in natura* (BORGES, 2005).

Em 2009, a aprovação da Lei nº 11.947 de 16 de junho, trouxe novos avanços para o PNAE como, a garantia de que pelo menos trinta por cento (30%) do total dos recursos financeiros repassados pelo FNDE aos estados e municípios, sejam investidos na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou de suas organizações, priorizando-se os assentamentos da reforma agrária, as comunidades tradicionais indígenas e comunidades quilombolas, realizando a aquisição de alimentos na ordem local, regional ou nacional (BRASIL, 2009b).

A operacionalização desta política é bastante complexa, pois envolve diversos setores do governo e da sociedade nos âmbitos municipal, estadual e federal e, para que ocorra de forma adequada, é fundamental que existam condições favoráveis nas diversas esferas que estão envolvidas, tanto com a alimentação escolar como com a agricultura familiar (VILLAR *et al.*, 2013).

Para o cumprimento da Lei, quem compra os gêneros alimentícios são as instituições da rede pública de ensino federal, estadual e municipal que recebem os recursos financeiros diretamente do FNDE para a execução do PNAE, sendo eles, as secretarias estaduais de educação, prefeituras e escolas federais. Os agricultores familiares e/ou suas organizações econômicas que possuam Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) física ou jurídica, são os que podem participar como fornecedores da alimentação escolar nas condições de grupos formais, informais ou como fornecedores individuais (FNDE, 2014).

A observância do percentual previsto (30%) é disciplinada pelo FNDE e poderá ser dispensada quando da impossibilidade de emissão do documento fiscal correspondente, da inviabilidade de fornecimento regular e constante dos gêneros alimentícios ou condições higiênico-sanitárias inadequadas. A aquisição de gêneros



alimentícios por meio desta Lei poderá ser realizada dispensando-se o procedimento licitatório, desde que os preços sejam compatíveis com os vigentes no mercado local e os alimentos atendam às exigências do controle de qualidade estabelecidas (BRASIL, 2009a).

Este encontro da alimentação escolar com a agricultura familiar tem promovido uma importante transformação na alimentação escolar, ao permitir que alimentos saudáveis e com vínculo regional, produzidos diretamente pela agricultura familiar, possam ser consumidos diariamente pelos alunos da rede pública de todo o Brasil (FNDE, 2014).

O apoio ao desenvolvimento sustentável local ocorre pela priorização da compra de produtos diversificados, orgânicos e/ou agroecológicos, e que sejam produzidos no próprio município onde está localizada a escola, ou na mesma região. Nesse sentido, para o município, significa a geração de emprego e renda, fortalecendo e diversificando a economia local, valorizando as especificidades e os hábitos alimentares locais (FNDE, 2014). Para o agricultor familiar a lei é mais uma alternativa de comercialização, diversificação e geração de renda. Para os alunos da rede pública de ensino, a lei é a garantia de alimentos e hábitos alimentares saudáveis, contribuindo para o desenvolvimento dos alunos (BRASIL, 2009b). De forma geral, a aplicação dos recursos federais para o cumprimento da lei apresenta apenas benefícios a todos os envolvidos.

Triches e Schneider (2010) avaliam o PNAE após a criação da lei, e afirmam que ele passou a apresentar um grande potencial para tornar-se uma política de caráter estruturante, ao abrir a possibilidade de adquirir os gêneros alimentícios de produtores locais, gerando renda e beneficiando pequenos agricultores e comerciantes.

É possível encontrar diversos trabalhos semelhantes, que avaliaram a compra de alimentos da agricultura familiar para o PNAE. Um deles é de Villar *et al.* (2013), tal qual caracterizaram a situação dos municípios do estado de São Paulo com relação à compra de produtos diretamente da agricultura familiar após a criação da Lei. Dos 613 municípios avaliados, 47% (288) realizaram a implementação das compras locais, pelo menos uma vez, desde o ano de 2009. Dentre estes municípios, apenas 65% (186) souberam informar os percentuais gastos, que variaram de 1 a 70%.



Saraiva *et al.* (2012) apresentaram um panorama da compra de alimentos provenientes da agricultura familiar, analisando o seu cumprimento frente às novas diretrizes do PNAE. Tratou-se de um ensaio crítico com base em revisão de literatura e em dados oficiais fornecidos pelo FNDE, referentes às prestações de conta dos órgãos gestores municipais relativos ao exercício 2010. O orçamento do PNAE em 2010 foi de aproximadamente R\$ 2,5 bilhões e beneficiou 45,6 milhões de estudantes da educação básica e de jovens e adultos. Deste montante, R\$ 150.397.052,68 foram destinados para a compra da agricultura familiar. No Brasil, 47,4% dos municípios adquiriram alimentos da agricultura familiar para o PNAE e o percentual médio de compra nestes municípios foi de 22,7%.

Em função do caráter recente da legislação, o processo de operacionalização encontra-se ainda em fase de implementação em vários municípios. Neste sentido, é importante analisar as compras de alimentos para a alimentação escolar, considerando a necessidade de fortalecer a agricultura familiar, de estimular a utilização de alimentos regionais, ou seja, respeitar os hábitos alimentares locais e aumentar a oferta de alimentos *in natura* para os alunos, como definidos nas diretrizes do PNAE (BRASIL, 2009a).

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como abordagem descritiva do tipo quantitativa, que analisou a eficiência na utilização dos recursos federais do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE, recebidos pelos municípios da região Sudoeste do Paraná, entre os exercícios de 2010 a 2013, a partir do cumprimento da Lei nº 11.947/2009. Utilizou-se a técnica de Análise Envoltória de Dados (DEA) para a análise de dados, utilizando o modelo BCC.

A Análise Envoltória de Dados (DEA) é uma metodologia não-paramétrica para mensuração comparativa de eficiência de DMU's (*Decision Making Units – DMU's*). O padrão comparativo de eficiência de uma dada DMU é obtido através da revelação do desempenho das outras DMU's sob análise, de modo que a referência não é obtida de modo teórico ou conceitual, mas através da observação da *best practice*, na presença de múltiplos fatores de produção (*inputs*) e múltiplos produtos (*outputs*) (CHARNES *et al.*, 1978).



Conforme Delgado e Machado (2008), o DEA pode ser uma metodologia bastante útil para a análise da eficiência no âmbito público, uma vez que permite identificar a melhor prática existente da organização produtiva, estabelecendo um parâmetro para as demais instituições analisadas.

O DEA fornece dois tipos de modelos para análise: CCR e BCC. O modelo CCR, também conhecido por CRS ou *Constant Returns to Scale*, trabalha com retornos constantes de escala, o qual avalia a eficiência total, determinando as DMU's eficientes da amostra, além de fornecer informação sobre as distâncias das DMU's ineficientes da fronteira de eficiência. Esse modelo maximiza o quociente entre a combinação linear dos *outputs* e a combinação linear dos *inputs*, com a restrição de que para qualquer DMU esse quociente não pode ser maior que 1 (CHARNES *et al.*, 1978).

O modelo BCC, também chamado de VRS ou *Variable Returns to Scale*, considera situações de eficiência de produção com variação de escala e não assume proporcionalidade entre *inputs* e *outputs* (BANKER *et al.*, 1984).

Os modelos DEA, além de identificar as DMU's eficientes, permitem medir e localizar a ineficiência e estimar uma função de produção linear por partes, que fornece o *benchmark* para as DMU's ineficientes. Esse *benchmark* é determinado pela projeção das DMU's ineficientes na fronteira de eficiência. A forma como é feita esta projeção determina orientação do modelo: orientação a *inputs* (quando se deseja minimizar os *inputs*, mantendo os valores dos *outputs* constantes) e orientação a *outputs* (quando se deseja maximizar os resultados sem diminuir os recursos) (BANKER *et al.*, 1984). Neste estudo utilizou-se o modelo BCC com orientação voltada para a maximização dos *outputs*.

Segundo o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – IPARDES quanto às regiões geográficas do Estado do Paraná, a mesorregião do Sudoeste Paranaense é formada pela união de 37 municípios agrupados em três microrregiões, chamadas de microrregião geográfica de Capanema, Francisco Beltrão e Pato Branco (IPARDES, 2012a).

Conforme a Tabela 1, o estudo não permitiu uma análise de todos os municípios da região Sudoeste do Paraná, não sendo considerados no estudo aqueles municípios que apresentaram dados insuficientes para a pesquisa. Assim,



foram excluídos 10 municípios totalizando uma amostra de 27 municípios, tratados neste estudo como DMU's.

Tabela 1 – Representatividade da amostra por microrregião geográfica.

Microrregião Geográfica	Municípios	Amostra	% Municípios	Representatividade % da Amostra
Capanema	8	7	21,6	18,9
Francisco Beltrão	19	14	51,4	37,8
Pato Branco	10	6	27,0	16,2
TOTAL	37	27	100,0	72,9

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os dados dos recursos federais recebidos anualmente por cada município foram extraídos do sítio do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE, através do “Sistema de Consulta à Liberação de Recursos dos Programas do FNDE”. Posteriormente, aplicou-se um cálculo simples (regra de três), para se obter o valor de 30% do recurso federal recebido por cada município, que é o valor determinado pela lei em estudo, recurso este, que deveria ser aplicado pelos municípios diretamente na aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar. Esta variável será tratada como *inputs*, juntamente com a população dos municípios extraídos do IPARDES (IPARDES, 2012b) e o número de DAP ativas por cada município, extraídos do sítio do Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, no campo “Emissão de Extrato de DAP”. A DAP é o instrumento que identifica os agricultores familiares e/ou suas formas associativas organizadas em pessoas físicas ou jurídicas, aptos a serem fornecedores do PNAE (BRASIL, 2009a).

Os dados dos recursos federais aplicados anualmente por cada município na aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar foram coletados mediante contato via telefone com o responsável pelo departamento de contabilidade de cada município. Esta variável será tratada como *outputs*, juntamente com número de alunos beneficiados do Programa extraídos do sítio do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP.

O Quadro 1 apresenta os dados agregados da microrregião do Sudoeste do Paraná em relação às variáveis utilizadas no estudo, entre os exercícios de 2010 a 2013.

Quadro 1 - Dados agregados por microrregiões do Sudoeste do Paraná, entre os exercícios 2010 a 2013.

	Microrregião	Recurso	População	DAP's	Recurso Federal	Alunos
--	--------------	---------	-----------	-------	-----------------	--------



Ano		Federal Recebido		Ativas	Aplicado	Beneficiados
2010	Capanema	R\$ 162.644,40	78.954	7.118	R\$ 122.702,14	7.929
	Francisco Beltrão	R\$ 483.366,60	216.299	14.396	R\$ 425.245,06	23.494
	Pato Branco	R\$ 103.249,80	49.678	4.294	R\$ 112.726,01	5.160
	Total	R\$ 749.260,80	344.931	25.808	R\$ 660.673,21	36.583
2011	Capanema	R\$ 158.616,00	78.954	7.118	R\$ 236.471,82	7.226
	Francisco Beltrão	R\$ 476.574,60	216.299	14.396	R\$ 613.247,18	22.449
	Pato Branco	R\$ 101.016,00	49.678	4.294	R\$ 138.067,94	4.981
	Total	R\$ 736.206,60	344.931	25.808	R\$ 987.786,94	34.656
2012	Capanema	R\$ 166.645,20	78.954	7.118	R\$ 250.775,79	7.476
	Francisco Beltrão	R\$ 536.083,20	216.299	14.396	R\$ 676.698,95	22.604
	Pato Branco	R\$ 115.868,40	49.678	4.294	R\$ 147.594,06	5.287
	Total	R\$ 818.596,80	344.931	25.808	R\$ 1.075.068,80	35.367
2013	Capanema	R\$ 225.972,00	78.954	7.118	R\$ 289.136,96	7.544
	Francisco Beltrão	R\$ 663.034,80	216.299	14.396	R\$ 1.112.638,30	22.799
	Pato Branco	R\$ 222.704,40	49.678	4.294	R\$ 208.980,80	5.328
	Total	R\$ 1.111.711,20	344.931	25.808	R\$ 1.610.756,06	35.671

Fonte: Elaborado pelos autores.

No Quadro 2 são apresentados os municípios da Região Sudoeste do Paraná e a microrregião pertencente.

Quadro 2 - Municípios da Região Sudoeste do Paraná, conforme microrregião.

Microrregião	Municípios
Capanema	Ampére, Bela Vista da Caroba, Capanema, Pérola d'Oeste, Planalto, Pranchita, Santa Izabel do Oeste
Francisco Beltrão	Barracão, Boa Esperança do Iguaçu, Bom Jesus do Sul, Dois Vizinhos, Francisco Beltrão, Marmeleiro, Nova Esperança do Sudoeste, Nova Prata do Iguaçu, Pinhal de São Bento, Renascença, Salgado Filho, Salto do Lontra, São Antônio do Sudoeste, São Jorge d'Oeste
Pato Branco	Bom Sucesso do Sul, Chopinzinho, Itapejara do Oeste, Sulina, Mariópolis, Vitorino

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para realizar a análise dos dados, utilizou-se o modelo BCC com orientação voltada para *outputs* através do programa DEA-SAED.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Conforme os quadros abaixo, o modelo DEA – BCC apresenta resultados variando numa escala de 0 a 1, sendo que o valor igual a 1 indica eficiência e abaixo de 1 ineficiência.



O Quadro 3 apresenta o resultado da análise da eficiência dos municípios da Região Sudoeste do Paraná, referente ao ano 2010 e a identificação de *benchmarks* de referência para os municípios ineficientes.

Quadro 3 - Ranking de eficiência e benchmark dos municípios da região Sudoeste do Paraná, 2010.

Ranking	DMU	Score	Benchmark*
1º	Salgado Filho	1	-
2º	Dois Vizinhos	1	-
3º	Bom Sucesso do Sul	1	-
4º	Salto do Lontra	1	-
5º	Mariópolis	1	-
6º	Francisco Beltrão	1	-
7º	São Jorge d'Oeste	1	-
8º	Boa Esperança do Iguaçu	1	-
9º	Vitorino	1	-
10º	Santo Antônio do Sudoeste	1	-
11º	Pinhal de São Bento	1	-
12º	Barracão	1	-
13º	Ampére	0,993	Dois Vizinhos (0,037); Francisco Beltrão (0,153); Salgado Filho (0,773); Salto do Lontra (0,038)
14º	Bela Vista da Caroba	0,990	Bom Sucesso do Sul (0,413); Salgado Filho (0,586)
15º	Chopinzinho	0,986	Dois Vizinhos (0,349); Francisco Beltrão (0,007); Salgado Filho (0,389); Santo Antônio do Sudoeste (0,256)
16º	Itapejara do Oeste	0,979	Mariópolis (0,278); Salto do Lontra (0,412); São Jorge do Oeste (0,310)
17º	Sulina	0,958	Boa Esperança do Iguaçu (0,078); Bom Sucesso do Sul (0,794); Salgado Filho (0,128)
18º	Santa Izabel do Oeste	0,938	Dois Vizinhos (0,058); Mariópolis (0,499); Salto do Lontra (0,443)
19º	Capanema	0,932	Dois Vizinhos (0,198); Salto do Lontra (0,802)
20º	Renascença	0,928	Bom Sucesso do Sul (0,187); Dois Vizinhos (0,073); Salgado Filho (0,600); Vitorino (0,140)
21º	Nova Esperança do Sudoeste	0,925	Bom Sucesso do Sul (0,325); Dois Vizinhos (0,001); Mariópolis (0,556); Salgado Filho (0,118)
22º	Planalto	0,924	Salto do Lontra (0,816); São Jorge do Oeste (0,184)
23º	Nova Prata do Iguaçu	0,882	Francisco Beltrão (0,056); Salgado Filho (0,753); Salto do Lontra (0,191)
24º	Pérola d'Oeste	0,865	Bom Sucesso do Sul (0,201); Dois Vizinhos (0,067); Mariópolis (0,237); Salgado Filho (0,494)
25º	Marmeleiro	0,850	Francisco Beltrão (0,056); Salgado Filho (0,371); Salto do Lontra (0,573)
26º	Pranchita	0,849	Bom Sucesso do Sul (0,079); Mariópolis (0,704); Salgado Filho (0,217)
27º	Bom Jesus do Sul	0,833	Boa Esperança do Iguaçu (0,032); Bom Sucesso do Sul (0,011); Pinhal de São Bento (0,305); Salgado Filho (0,652)

Fonte: Elaborado pelos autores.

*Processo sistemático e contínuo para identificação da melhor prática e para modificação do conhecimento existente, de modo a alcançar o melhor resultado (MACEDO; BARBOSA; CAVALCANTE, 2009).



Observa-se que 12 dos 27 municípios analisados foram eficientes quanto à aplicação dos recursos federais recebidos do PNAE, compreendendo 44,44% de eficiência, sendo eles: Salgado Filho, Dois Vizinhos, Bom Sucesso do Sul, Salto do Lontra, Mariópolis, Francisco Beltrão, São Jorge d'Oeste, Boa Esperança do Iguaçu, Vitorino, Santo Antônio do Sudoeste, Pinhal de São Bento e Barracão.

O *ranking* de eficiência dos municípios aponta a primeira DMU como sendo a mais eficiente, representado pelo município de Salgado Filho e a última DMU na lista de ordenamento é a menos eficiente, representado pelo município de Bom Jesus do Sul. As duas DMU's constituem a microrregião de Francisco Beltrão. Nota-se que nenhum município da microrregião de Capanema mostrou-se eficiente.

Para exemplificar a interpretação dos *benchmarks*, utiliza-se o município de Bom Jesus do Sul, classificado como mais ineficiente. Bom Jesus do Sul deve orientar-se pelos municípios de Boa Esperança do Iguaçu, Bom Sucesso do Sul, Pinhal de São Bento e Salgado Filho. Os municípios ineficientes devem utilizar os *benchmarks* como referência, no sentido de conhecer as potencialidades destes municípios, a fim de melhorar o planejamento e a aplicação dos recursos federais recebidos do Programa, e conseqüentemente, melhorar a sua eficiência.

Com base no Quadro 4 encontramos o *ranking* de eficiência e *benchmark* dos municípios da Região Sudoeste do Paraná referente ao ano 2011.

Quadro 4 - Ranking de eficiência e benchmark dos municípios da região Sudoeste do Paraná, 2011.

Ranking	DMU	Score	Benchmark
1º	Nova Prata do Iguaçu	1	-
2º	Dois Vizinhos	1	-
3º	Pinhal de São Bento	1	-
4º	Sulina	1	-
5º	Francisco Beltrão	1	-
6º	Chopinzinho	1	-
7º	Mariópolis	1	-
8º	Barracão	1	-
9º	Bom Sucesso do Sul	1	-
10º	Boa Esperança do Iguaçu	1	-
11º	Vitorino	1	-
12º	Santo Antônio do Sudoeste	0,997	Chopinzinho (0,222); Francisco Beltrão (0,164); Pinhal de São Bento (0,614)
13º	Renascença	0,966	Dois Vizinhos (0,018); Mariópolis (0,657); Nova Prata do Iguaçu (0,138); Pinhal de São Bento (0,032); Sulina (0,155)
14º	Ampére	0,952	Chopinzinho (0,294); Dois Vizinhos (0,078); Francisco Beltrão (0,115); Pinhal de São Bento (0,613)
15º	Salgado Filho	0,946	Barracão (0,199); Dois Vizinhos (0,005); Mariópolis (0,054); Pinhal de São Bento (0,742)



16º	Itapejara do Oeste	0,940	Francisco Beltrão (0,025); Nova Prata do Iguaçu (0,679); Sulina (0,296)
17º	São Jorge d'Oeste	0,925	Dois Vizinhos (0,013); Nova Prata do Iguaçu (0,653); Sulina (0,334)
18º	Capanema	0,921	Dois Vizinhos (0,376); Nova Prata do Iguaçu (0,351); Sulina (0,274)
19º	Santa Izabel do Oeste	0,903	Dois Vizinhos (0,030); Francisco Beltrão (0,071); Nova Prata do Iguaçu (0,254); Sulina (0,644)
20º	Nova Esperança do Sudoeste	0,902	Nova Prata do Iguaçu (0,255); Pinhal de São Bento (0,095); Sulina (0,650)
21º	Salto do Lontra	0,892	Chopinzinho (0,252); Francisco Beltrão (0,047); Nova Prata do Iguaçu (0,409); Pinhal de São Bento (0,292)
22º	Pranchita	0,883	Dois Vizinhos (0,018); Nova Prata do Iguaçu (0,255); Pinhal de São Bento (0,197); Sulina (0,530)
23º	Bela Vista da Caroba	0,877	Mariópolis (0,003); Nova Prata do Iguaçu (0,147); Pinhal de São Bento (0,631); Sulina (0,219)
24º	Pérola d'Oeste	0,863	Dois Vizinhos (0,025); Nova Prata do Iguaçu (0,374); Pinhal de São Bento (0,082); Sulina (0,519)
25º	Bom Jesus do Sul	0,839	Chopinzinho (0,036); Dois Vizinhos (0,017); Pinhal de São Bento (0,948)
26º	Marmeleiro	0,837	Chopinzinho (0,119); Dois Vizinhos (0,030); Francisco Beltrão (0,034); Nova Prata do Iguaçu (0,726); Pinhal de São Bento (0,091)
27º	Planalto	0,834	Dois Vizinhos (0,042); Francisco Beltrão (0,021); Nova Prata do Iguaçu (0,937)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Observa-se que 11 dos 27 municípios foram eficientes na aplicação dos recursos federais recebidos do PNAE, totalizando 40,74% de eficiência, sendo eles: Nova Prata do Iguaçu, Dois Vizinhos, Pinhal de São Bento, Sulina, Francisco Beltrão, Chopinzinho, Mariópolis, Barracão, Bom Sucesso do Sul, Boa Esperança do Iguaçu e Vitorino. O município de Nova Prata do Iguaçu, pertencente à microrregião de Francisco Beltrão foi o mais eficiente na utilização dos recursos federais do PNAE neste ano.

Os resultados apresentados confirmam que novamente todos os municípios da microrregião de Capanema mostraram-se ineficientes e entre eles, o município de Planalto foi o mais ineficiente. Desta forma, Planalto deve orientar-se pelos municípios de Dois Vizinhos, Francisco Beltrão e Nova Prata do Iguaçu, que são seus *benchmarks*.

O Quadro 5 apresenta os resultados do *ranking* de eficiência e *benchmark* dos municípios da região do Sudoeste do Paraná referente ao ano de 2012.



Quadro 5 - Ranking de eficiência e benchmark dos municípios da região Sudoeste do Paraná, 2012.

Ranking	DMU	Score	Benchmark
1º	Dois Vizinhos	1	-
2º	Itapejara do Oeste	1	-
3º	Mariópolis	1	-
4º	Bela Vista da Caroba	1	-
5º	Bom Sucesso do Sul	1	-
6º	Pinhal de São Bento	1	-
7º	Chopinzinho	1	-
8º	Francisco Beltrão	1	-
9º	Bom Jesus do Sul	1	-
10º	Barracão	1	-
11º	Boa Esperança do Iguaçu	1	-
12º	Capanema	1	-
13º	Vitorino	1	-
14º	Salto do Lontra	0,987	Dois Vizinhos (0,174); Itapejara do Oeste (0,521); Mariópolis (0,305)
15º	Santo Antônio do Sudoeste	0,965	Chopinzinho (0,644); Francisco Beltrão (0,069); Pinhal de São Bento (0,287)
16º	Sulina	0,961	Bela Vista da Caroba (0,016); Bom Sucesso do Sul (0,788); Mariópolis (0,009); Pinhal de São Bento (0,043)
17º	Renascença	0,952	Bela Vista da Caroba (0,283); Dois Vizinhos (0,026); Itapejara do Oeste (0,102); Mariópolis (0,584); Pinhal de São Bento (0,006)
18º	Nova Esperança do Sudoeste	0,935	Bela Vista da Caroba (0,157); Bom Sucesso do Sul (0,607); Itapejara do Oeste (0,235)
19º	Ampére	0,929	Chopinzinho (0,265); Dois Vizinhos (0,174); Francisco Beltrão (0,031); Mariópolis (0,153)
20º	Pranchita	0,923	Bela Vista da Caroba (0,744); Itapejara do Oeste (0,256)
21º	Santa Izabel do Oeste	0,917	Dois Vizinhos (0,108); Itapejara do Oeste (0,499); Mariópolis (0,393)
22º	São Jorge d'Oeste	0,904	Dois Vizinhos (0,038); Itapejara do Oeste (0,391); Mariópolis (0,570)
23º	Nova Prata do Iguaçu	0,892	Chopinzinho (0,046); Dois Vizinhos (0,117); Mariópolis (0,837)
24º	Planalto	0,877	Dois Vizinhos (0,114); Itapejara do Oeste (0,886)
25º	Marmeleiro	0,861	Bela Vista da Caroba (0,147); Bom Sucesso do Sul (0,374); Dois Vizinhos (0,275); Itapejara do Oeste (0,204)
26º	Pérola d'Oeste	0,853	Bela Vista da Caroba (0,310); Bom Sucesso do Sul (0,239); Itapejara do Oeste (0,451)
27º	Salgado Filho	0,848	Bela Vista da Caroba (0,112); Bom Sucesso do Sul (0,116); Dois Vizinhos (0,013); Mariópolis (0,309); Pinhal de São Bento (0,449)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Observa-se que 13 dos 27 municípios analisados foram eficientes, totalizando 48,14% de eficiência, sendo eles: Dois Vizinhos, Itapejara do Oeste, Mariópolis, Bela Vista da Caroba, Bom Sucesso do Sul, Pinhal de São Bento, Chopinzinho, Francisco



Beltrão, Bom Jesus do Sul, Barracão, Boa Esperança do Iguaçu, Capanema e Vitorino.

O município de Dois Vizinhos, pertencente a microrregião de Francisco Beltrão apresenta-se como o mais eficiente neste ano. Já, Salgado Filho pertencente a mesma região, foi o mais ineficiente na aplicação dos recursos recebidos, sendo necessário orientar-se pelos *benchmarks* Bela Vista da Caroba, Bom Sucesso do Sul, Dois Vizinhos, Mariópolis e Pinhal de São Bento, a fim de buscar a eficiência na aplicação e uso dos seus recursos.

A partir deste ano, a microrregião de Capanema apresentou municípios eficientes, sendo eles, Bela Vista da Caroba e Capanema.

O Quadro 6 apresenta os resultados do *ranking* de eficiência e *benchmark* dos municípios da região do Sudoeste do Paraná referente ao ano de 2013.

Quadro 6 - Ranking de eficiência e benchmark dos municípios da região Sudoeste do Paraná, 2013.

Ranking	DMU	Score	Benchmark
1º	Dois Vizinhos	1	-
2º	Francisco Beltrão	1	-
3º	Bela Vista da Caroba	1	-
4º	Bom Sucesso do Sul	1	-
5º	Pinhal de São Bento	1	-
6º	Santo Antônio do Sudoeste	1	-
7º	Mariópolis	1	-
8º	Chopinzinho	1	-
9º	Marmeleiro	1	-
10º	Barracão	1	-
11º	Boa Esperança do Iguaçu	1	-
12º	Vitorino	1	-
13º	Ampére	0,980	Dois Vizinhos (0,288); Francisco Beltrão (0,031); Pinhal de São Bento (0,520); Santo Antônio do Sudoeste (0,160)
14º	Renascença	0,976	Bela Vista da Caroba (0,224); Bom Sucesso do Sul (0,413); Francisco Beltrão (0,035); Mariópolis (0,258); Pinhal de São Bento (0,070)
15º	Nova Esperança do Sudoeste	0,970	Bom Sucesso do Sul (0,961); Dois Vizinhos (0,039)
16º	Pranchita	0,903	Bela Vista da Caroba (0,948); Bom Sucesso do Sul (0,005); Dois Vizinhos (0,043); Francisco Beltrão (0,004)
17º	Nova Prata do Iguaçu	0,900	Bela Vista da Caroba (0,778); Dois Vizinhos (0,154); Francisco Beltrão (0,008); Santo Antônio do Sudoeste (0,061)
18º	Salto do Lontra	0,899	Bela Vista da Caroba (0,661); Dois Vizinhos (0,271); Santo Antônio do Sudoeste (0,068)
19º	Salgado Filho	0,882	Bela Vista da Caroba (0,093); Bom Sucesso do Sul (0,430); Francisco Beltrão (0,007); Mariópolis (0,233); Pinhal de São Bento (0,238)



20º	Capanema	0,860	Bela Vista da Caroba (0,672); Bom Sucesso do Sul (0,106); Dois Vizinhos (0,047); Francisco Beltrão (0,175)
21º	Itapejara do Oeste	0,860	Pinhal de São Bento (0,514); Santo Antônio do Sudoeste (0,486)
22º	Bom Jesus do Sul	0,848	Chopinzinho (0,044); Francisco Beltrão (0,006); Pinhal de São Bento (0,951)
23º	São Jorge d'Oeste	0,805	Bela Vista da Caroba (0,089); Francisco Beltrão (0,048); Pinhal de São Bento (0,697); Santo Antônio do Sudoeste (0,167)
24º	Pérola d'Oeste	0,799	Bom Sucesso do Sul (0,846); Dois Vizinhos (0,075); Marmeleiro (0,079)
25º	Sulina	0,795	Bela Vista da Caroba (0,028); Bom Sucesso do Sul (0,969); Dois Vizinhos (0,003)
26º	Planalto	0,791	Bom Sucesso do Sul (0,688); Dois Vizinhos (0,312)
27º	Santa Izabel do Oeste	0,757	Bela Vista da Caroba (0,436); Dois Vizinhos (0,172); Francisco Beltrão (0,049); Mariópolis (0,109); Pinhal de São Bento (0,234)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota-se que, dos 27 municípios somente 12 foram eficientes, representando 44,44% de eficiência, semelhante à eficiência encontrada no ano de 2010, sendo eles: Dois Vizinhos, Francisco Beltrão, Bela Vista da Caroba, Bom Sucesso do Sul, Pinhal de São Bento, Santo Antônio do Sudoeste, Mariópolis, Chopinzinho, Marmeleiro, Barracão, Boa Esperança do Iguaçu e Vitorino. Observa-se que novamente o município de Dois Vizinhos manteve o *ranking* de eficiência da aplicação dos recursos federais recebidos.

Entre os municípios ineficientes, Santa Izabel do Oeste é o mais ineficiente no ano de 2013, pertencendo à microrregião de Capanema. Este município deverá orientar-se para a melhoria de sua eficiência, nos municípios *benchmarks* de Bela Vista da Caroba, Dois Vizinhos, Francisco Beltrão, Mariópolis e Pinhal de São Bento.

A Tabela 2 apresenta um resumo das microrregiões do Sudoeste do Paraná quanto a sua eficiência na utilização de recursos do PNAE, durante os exercícios 2010 a 2013.

Tabela 2 - Eficiência das microrregiões do Sudoeste do Paraná.

Microrregiões	2010	2011	2012	2013
Capanema	92,72%	89,04%	92,84%	87,00%
Francisco Beltrão	95,84%	95,02%	95,31%	94,85%
Pato Branco	98,71%	99,00%	99,35%	94,25%

Fonte: Elaborado pelos autores.



Observa-se que a microrregião de Pato Branco se destacou na eficiência a partir da utilização dos recursos federais recebidos, apresentando 98,71% de eficiência no ano de 2010, 99,00% de eficiência no ano de 2011, e 99,35% de eficiência no ano de 2012, mantendo consecutivamente no período de três anos o primeiro lugar no *ranking* de eficiência em relação às demais microrregiões do Sudoeste do Paraná.

No ano de 2013, a microrregião de Pato Branco apresentou eficiência equivalente a 94,25%, valor próximo a microrregião de Francisco Beltrão que apresentou 94,85%, o melhor índice de eficiência na utilização de recursos federais neste ano. A microrregião de Capanema mostrou-se a mais ineficiente em todos os anos analisados. Diante disso, nota-se que são microrregiões constituídas por municípios mais “organizados e planejados”, que buscaram atender ao cumprimento da legislação e ao mesmo tempo, beneficiaram os alunos com refeições mais saudáveis e contribuíram para o desenvolvimento econômico local.

Ressalta-se que ocorreram diferenças significativas no nível de eficiência entre os municípios das microrregiões do Sudoeste do Paraná. Há municípios ineficientes que impedem que a sua microrregião atinja o potencial máximo de eficiência. O conceito de eficiência neste estudo refere-se à relação entre os resultados obtidos e os recursos aplicados por cada município.

Villar *et al.* (2013) em estudo, identificou as justificativas para o não atendimento dos 30%, ou seja, municípios ineficientes em relação à aplicação e uso dos recursos federais recebidos do PNAE. Os instrumentos analisados neste estudo que permitiram identificar foi o Demonstrativo Sintético Anual (DAS) que apresenta um campo específico para que as Entidades Executoras informem quanto foi gasto do recurso do PNAE na compra de alimentos do produtor rural e outro instrumento, o Parecer Conclusivo dos Conselhos de Alimentação Escolar (CAE). Considerando os pareceres conclusivos, a maior causa para o não atendimento dos 30%, referiu-se a inviabilidade de fornecimento regular e constante de gêneros alimentícios, falta de interesse dos agricultores, condições higiênico-sanitárias inadequadas na produção de alimentos, demora da Prefeitura em elaborar a chamada pública, dentre outros limites.

Este estudo não identificou as causas e/ou motivos para o não atendimento dos 30% pelos municípios, porém observou-se que no decorrer dos anos, as



microrregiões foram aplicando mais recursos diretamente na agricultura familiar, que pode ser justificado pela fase de adaptação dos municípios diante do caráter recente da legislação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados neste estudo permitiram conhecer o PNAE dos municípios da Região Sudoeste do Paraná em relação à compra de alimentos diretamente da agricultura familiar entre os anos 2010 a 2013. Os municípios selecionados como eficientes, foram os municípios que aplicaram valores iguais ou acima de 30% dos recursos federais recebidos do Programa que deveriam ser aplicados na compra de alimentos da agricultura familiar. A microrregião de Pato Branco e Francisco Beltrão apresentaram os melhores índices de eficiência neste período.

A impossibilidade da generalização dos resultados encontrados foi uma das limitações neste estudo, tendo em vista que foram analisadas somente as microrregiões do Sudoeste do Paraná. Além disso, alguns municípios não foram considerados no estudo em virtude da ausência de dados necessários.

Esta metodologia permitiu estabelecer *rankings* de eficiência para os municípios, sendo possível identificar para os municípios ineficientes, referências para melhoria de seus desempenhos operacionais orientados pelos seus *benchmarks*. Assim, recomenda-se que para estudos futuros seja ampliada a amostra e que os estudos se voltem para a investigação das dificuldades enfrentadas pelos municípios ineficientes.

REFERÊNCIAS

BANKER, R.D.; CHARNES, A.; COOPER, W.W. Some models for estimating technical scale inefficiencies in Data Envelopment Analysis. **Management Science**, **30** (9), 1078-1092, 1984.

BORGES, R.G. **Espacialização das prevalências de subnutrição e obesidade em pré-escolares e correlações socioeconômicas**. 2005. 126f. (Dissertação Mestrado em Alimentos e Nutrição) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas, UNESP, Araraquara, 2005.



BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia alimentar para a população brasileira: Promovendo a alimentação saudável.** Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 236 p.

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: 19 mai. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**, Brasília, DF, 16 de junho de 2009B. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php?acao=abrirAtoPublico&sgl_tipo=LEI&num_ato=00011947&seq_ato=000&vlr_ano=2009&sgl_orgao=NI>. Acesso em: 06 jun. 2014.

CALIL, R.; AGUIAR, J. **Nutrição e administração nos serviços de alimentação escolar.** São Paulo: Marco Markovitch, 1999. 80 p.

CHARNES, A.; COOPER, W.W.; RHODES, E. Measuring the efficiency of decision-making units. **European Journal of Operational Research**, 2, 429-444, 1978.

DELGADO, V. M. S; MACHADO, A. F. **Eficiência das escolas públicas estaduais de Minas Gerais.** Disponível em: <<http://www.ppe.ipea.gov.br/index.php/ppe/article/view/1054/1017>>. Acesso em: 20 jun. 2014.

FNDE. **Manual de aquisição de produtos da agricultura familiar para a alimentação escolar.** 2014. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/alimentacao-escolar/alimentacao-escolar-material-de-divulgacao/alimentacao-manuais/item/5646-manual-de-aquisi%C3%A7%C3%A3o-de-produtos-da-agricultura-familiar-para-a-alimenta%C3%A7%C3%A3o-escolar>>. Acesso em: 20 mai. 2014.

FNDE. **Sistema de Consulta à Liberação de Recursos dos Programas do FNDE.** Disponível em: < <https://www.fnde.gov.br/sigefweb/index.php/liberacoes> >. Acesso em: 06 mai. 2014.

IPARDES. **Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social.** Relação dos municípios segundo as regiões geográficas do Paraná, 2012a. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/pdf/mapas/base_fisica/relacao_mun_regiao_geografica_parana.pdf>. Acesso em: 06 mai. 2014.

IPARDES. **Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social.** Perfil dos municípios, 2012b. Disponível em: <http://www.ipardes.pr.gov.br/index.php?pg_conteudo=1&cod_conteudo=29>. Acesso em: 20 mai. 2014.



MACEDO, M. A. S.; BARBOSA, A. C. T. C.; CAVALCANTE, G. T. C. Desempenho de agências bancárias no Brasil: aplicando análise envoltória de dados (DEA) a indicadores relacionados às perspectivas do BSC. **Revista Economia & Gestão**, v. 9, n. 19, p. 65-84, jan./abr. 2009.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Emissão de extrato de DAP**. Disponível em: <<http://smap14.mda.gov.br/dap/extrato/pf/PesquisaMunicipio.aspx>> . Acesso em: 24 jun. 2014.

PECORARI, R. C. F. **Uma proposta de inovação no cardápio escolar baseada na avaliação do programa de Alimentação escolar, de Piracicaba – SP**. 2006. 165 f. Dissertação (Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas, UNESP, São Paulo, 2006.

SARAIVA, E. B. *et al.* **Panorama da compra de alimentos da agricultura familiar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar**. *Ciênc. saúde coletiva* [online]. 2013, vol.18, n.4, pp. 927-935.

STEFANINI, M. L. R. **Merenda escolar**: história, evolução e contribuição no atendimento das necessidades nutricionais da criança. 1997. 105 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

TRICHES, R.S.; SCHNEIDER, S. **Alimentação escolar e agricultura familiar: reconectando o consumo a produção**. *Saúde Soc.* São Paulo, v.19, n.4, p.933-945, 2010.

VILLAR, B. S.; SCHWARTZMAN, F.; JANUARIO, L. B.; RAMOS, J.F. Situação dos municípios do Estado de São Paulo com relação à compra direta de produtos da agricultura familiar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). **Rev. Brasileira de Edpidemiologia**. Vol. 16 n°1. São Paulo, Mar., 2013.

