

---

**ATRIBUTOS PARA ADESÃO DA AGRICULTURA  
FAMILIAR AO PNAE – PROGRAMA NACIONAL DE  
ALIMENTAÇÃO ESCOLAR**

*“Antigamente os políticos não tinham estatísticas, então recorreriam a mentiras. Hoje eles têm acesso a boas estatísticas, mas continuam mentindo.”*

Stephen Leacock, 1869-1944

---

Claudio R. Contador<sup>1</sup>  
Luciana Silva Contador<sup>2</sup>  
Ana Paula Fonseca Lilli<sup>3</sup>

**1 – Introdução e primórdios**

Em 1955, o governo Café Filho implantou, através do Decreto 37.106, um programa de alimentação escolar – denominado “Campanha de Merenda Escolar”, subordinada ao Ministério da Educação - na rede de ensino público de primeiro grau, com os objetivos de contribuir para o desenvolvimento da aprendizagem, melhorar o rendimento escolar, formar hábitos alimentares mais saudáveis com alimentação balanceada e nutritiva, e como estímulo à

---

<sup>1</sup> Economista, Ph.D. em Economia, Universidade de Chicago, EUA. Conselho de Economia da Sociedade Nacional de Agricultura. Diretor-Executivo da SILCON Estudos Econômicos. E-mail [diretoria@silcon.ecn.br](mailto:diretoria@silcon.ecn.br).

<sup>2</sup> Bióloga, Ph.D. em Ciências do Meio Ambiente, Université Pierre et Marie Curie, Paris VI, França. Consultora-Associada da SILCON, área de projetos de meio ambiente e de políticas públicas. E-mail [lucianacontador@silcon.ecn.br](mailto:lucianacontador@silcon.ecn.br)

<sup>3</sup> Analista de Dados, SILCON Estudos Econômicos. E-mail [analilli@silcon.ecn.br](mailto:analilli@silcon.ecn.br). Os autores agradecem os comentários e sugestões do Prof. José Luiz Carvalho – pesquisador parceiro neste programa de pesquisas. A responsabilidade pelos erros é dos autores, sem envolvimento das instituições citadas.

retenção das crianças mais pobres nas escolas.<sup>4</sup> Como consequência, quando atingissem a idade produtiva, os atendidos teriam maior produtividade e renda. Na ocasião, o programa atendia 137 municípios e fornecia 85 mil refeições por dia.

Meritória e ambiciosa, a ideia não era nova. No início da década de 40, o então Instituto de Nutrição já propunha alimentação escolar fornecida pelo governo, mas o projeto não avançou por dificuldades orçamentárias. Na década de 1950, a proposta ressurgiu com o ambicioso “Plano Nacional de Alimentação e Nutrição”, com merenda escolar distribuída em âmbito nacional, sob a responsabilidade pública.

Infelizmente, os recursos orçamentários eram insuficientes, e apenas o programa de alimentação escolar conseguiu sobreviver, graças ao socorro de recursos externos do Fundo Internacional de Socorro à Infância (atualmente Unicef), com a distribuição do excedente de leite em pó dos EUA destinado à campanha de nutrição materno-infantil. Em 1956, o programa passou a ser denominado “Campanha Nacional de Merenda Escolar”, alterado em 1965 para “CNAE - Campanha Nacional de Alimentação Escolar”, também dependente de auxílio externo do programa Alimentos para a Paz, da USAID - Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional; do Programa de Alimentos para o Desenvolvimento e do Programa Mundial de Alimentos, da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO/ONU). Os alimentos fornecidos pelo CNAE eram

---

<sup>4</sup> A alimentação saudável é fundamental para o aprendizado e desenvolvimento físico-mental das crianças. Para evidências dos efeitos das condições no Brasil, ver Oliveira Gomes (2009) sobre o efeito da carência e do distúrbio nutricional sobre a defasagem idade-série e o desempenho de escolas públicas brasileiras de 1<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> séries do ensino fundamental quando avaliados em testes de proficiência. Ver também, Benton (2008), Glewwe (1995), Izidoro e outros (2014), Sanchez (2009), Santos e outros (2010).

predominantemente provenientes dos EUA, sem preocupação com a aceitação e a adequação cultural aos hábitos alimentares do Brasil. O programa apresentava baixa cobertura e irregularidade no fornecimento da alimentação escolar.

Apenas em 1976, o programa de alimentação escolar foi definitivamente implantado com recursos nacionais, sem dependência externa, e em 1979 passou a se denominar PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar, título que permanece até hoje. Integrado ao II PRONAN (Programa Nacional de Alimentação e Nutrição), o PNAE distribuía sobretudo fórmulas de sopas e mingaus produzidos pela indústria nacional e refeições que garantissem 15% das recomendações nutricionais diárias para os alunos da pré-escola e do primeiro grau (ensino fundamental) da rede pública.

Desde então, ocorreram grandes avanços no PNAE, principalmente com a Constituição Federal de 1988, que assegurou o direito à alimentação escolar a todos os alunos do ensino fundamental por meio de programas suplementares de responsabilidade dos governos federal, estaduais e municipais, em todos os municípios do Brasil, levando à universalização do programa e a sua transformação em Política de Estado.

Até 1993, o PNAE era executado de forma centralizada pelo governo federal, desde o planejamento do cardápio, a licitação para compra dos alimentos, até a distribuição dos produtos por todo o território nacional. A Lei nº 8.913 em 1994 permitiu a descentralização do programa, delegando a gestão para estados e municípios, promovendo a otimização de logística e custos de distribuição de alimentos e diversificando os cardápios, de acordo com os hábitos alimentares de cada região. A descentralização do PNAE também possibilitou a participação de mercados e produtores locais como

fornecedores do programa. Outra inovação da lei nº 8.913 é a concepção do Conselho de Alimentação Escolar (CAE), formado por representantes do poder executivo e da sociedade civil. O CAE é um órgão deliberativo, fiscalizador e de assessoramento, responsável, entre outras atribuições, pela emissão do parecer anual sobre o uso dos recursos do FNDE.

Em 2009, o PNAE passou por uma importante transformação. A Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, foi resultado de um processo que contou com participação de diferentes setores do Governo Federal e da sociedade civil através do CONSEA - Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. A lei amplia o programa para todos os alunos da educação básica, da educação infantil ao ensino médio, incluindo os alunos participantes do Programa Mais Educação, e de jovens e adultos e define a educação alimentar e nutricional como eixo prioritário do programa.

Outro avanço inovador foi a inclusão da agricultura familiar no fornecimento dos alimentos para as escolas. O Artigo 14 da Lei 11.947 determina a aplicação mínima de 30% dos recursos federais repassados pelo FNDE aos estados e municípios na compra de alimentos produzidos pela agricultura familiar local, contribuindo para o desenvolvimento local sustentável. Pelos critérios legais, por agricultura familiar entende-se todo empreendimento familiar rural que pratique atividades no meio rural e, simultaneamente, atenda quatro requisitos: possuir, a qualquer título, área de até quatro módulos fiscais; utilizar, no mínimo, metade da força de trabalho familiar no processo produtivo e de geração de renda; auferir, no mínimo, metade da renda familiar de atividades econômicas do seu estabelecimento; e ser a gestão estritamente familiar. A participação da agricultura familiar no PNAE é regida pela Lei nº 11.326/2006, flexibilizada em 2018.

Os valores alocados cresceram e hoje cerca de 50 milhões de refeições são distribuídas diariamente nas escolas públicas – contra as 85 mil refeições em 1955. O PNAE fornece os recursos para cobrir custos da alimentação e das ações de educação alimentar e nutricional a todos os estudantes da educação básica pública. Para tal, o governo federal repassa aos estados, municípios e escolas federais, recursos financeiros de caráter suplementar para a cobertura de 200 dias letivos dos alunos matriculados nas redes de ensino.

Para usufruir dos benefícios do Programa de Agricultura Familiar, o produtor deve ser habilitado pela DAP - Declaração de Aptidão ao PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. A declaração pode ser emitida para pessoas físicas e jurídicas e é feita por órgãos autorizados pela SEAD - Secretaria Especial de Agricultura Familiar e de Desenvolvimento Agrário.<sup>5</sup> Além de permitir a venda de produtos para o PNAE, com a DAP o produtor tem acesso às linhas de crédito do PRONAF e aos benefícios de outras políticas públicas do governo federal. Mas, apesar dos benefícios diretos para os governos municipais e para o desenvolvimento da agricultura local, os dados do PNAE abertos por municípios mostram que existem produtores habilitados pela DAP que não fornecem alimentos para a alimentação escolar.

Em 2017, os recursos destinados ao FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, que legisla e coordena a aplicação dos recursos, foram de quase R\$ 48 bilhões, ou R\$ 50,7 bilhões a preços de 2018, segundo o índice IGP-DI. Os recursos já foram maiores: em 2014, o valor

---

<sup>5</sup> Existem quase 30 mil agentes emissores da DAP no Brasil. A emissão da DAP é gratuita, e tem validade de três anos. A burocracia é mínima: basta carteira de identidade, CPF e o produtor comprovar que atende aos requisitos de possuir área até quatro módulos fiscais.

corrigido pela inflação atingia R\$ 58,3 bilhões, e desde então os repasses do FNDE vêm decrescendo em termos reais, com recursos dispersos por inúmeros programas sociais<sup>6</sup>. O PNAE é um deles, mas relativamente com valores modestos.

Tabela 1  
Alocação dos recursos do FNDE, Datas selecionadas  
Brasil, R\$ milhões de 2018

	2011	2014	2017
FNDE, total	38.484,6	58.260,8	50.685,2
1 - PNAE :	4.457,4	4.189,5	4.146,1
1.1 – Agricultura familiar	349,8	905,3	896,0
1.2 - Não familiar, outros	4.107,6	3.284,2	3.250,0
2 - FUNDEB	13.192,5	13.669,6	13.830,9
3 - Fundo FIES	556,3	11.476,6	12.902,3
4 - Programa “Dinheiro Direto na Escola”	1.099,8	1.481,8	429,0
5 - Outros	19.178,6	27.443,3	19.377,0

Fonte dos dados originais : FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - Sistema de consultas à liberação de recursos dos programas do FNDE, e FGV (IGP-DI). Elaboração pelos autores.

Por outro lado, o FUNDEB – Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação abocanhou 27 % em 2017, e o FIES - Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior, outros 25 %. A preços de 2018, os recursos para o PNAE atingiram R\$ 4,1 bilhões em 2017, e nesta cifra, o Programa de Agricultura Familiar – objeto da pesquisa -, pouco menos de R\$ 900 milhões.

A comparação dos valores de 2017 com 2011 revela que o FNDE teve um crescimento anual de 4,7 %, em termos reais; enquanto o PNAE, queda

---

<sup>6</sup> A lista de programas do FNDE oscila ao longo do tempo : 47 programas em 2011, 39 em 2012, 37 em 2013, 39 em 2014, 35 em 2015, 32 em 2016, 35 em 2017, 33 em 2018, e 27 no primeiro semestre de 2019.

média de 1,2 %. O Programa de Agricultura Familiar teve expansão a taxa real média anual de 17%, enquanto o FIES foi favorecido com crescimento real explosivo ao ritmo de quase 70 % ao ano, na média. Em seis anos, o FIES teve sua participação no FNDE aumentada de 1 % para mais de 25 %.

Tabela 2  
Alocação dos recursos do FNDE, R\$ milhões de 2018

	Taxa anual de variação 2017/2011, %	Participação relativa, %			
		No FNDE		No PNAE	
		2011	2017	2011	2017
FNDE, total	4,70	100,0	100,0	-	-
1 - PNAE :	-1,20	11,58	8,18	100,0	100,0
1.1 - Agricultura familiar	16,97	0,91	1,77	7,85	21,61
1.2 - Não familiar	-3,83	10,67	6,41	92,1	78,39
2 - FUNDEB	0,79	34,28	27,29	-	-
3 - Fundo FIES	68,87	1,45	25,46	-	-
4 - Programa Dinheiro Direto na Escola	-14,52	2,86	0,85	-	-
5 - Outros	0,17	49,83	38,23	-	-

Fonte dos dados : FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, e FGV (IGP-DI)

No tocante à agricultura familiar, mesmo com crescimento médio anual de 17 % nos recursos, o programa tem ainda importância modesta na destinação dos recursos do FNDE : menos de 2 % em 2017. A Lei nº 11.947 estabeleceu que 30% do valor repassado pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar ao município deve ser investido obrigatoriamente na compra direta de produtos da agricultura familiar, como uma política pública inclusiva para estimular o desenvolvimento econômico e sustentável das comunidades.

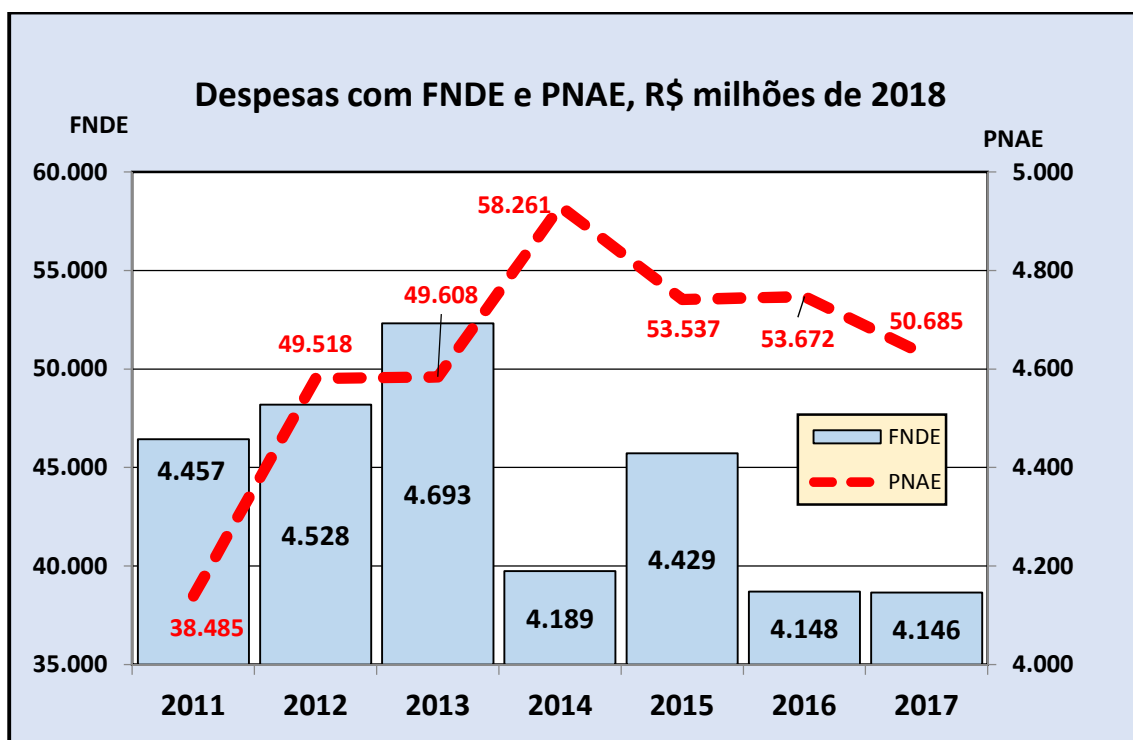


Figura 1 – Evolução dos recursos do FNDE e PNAE

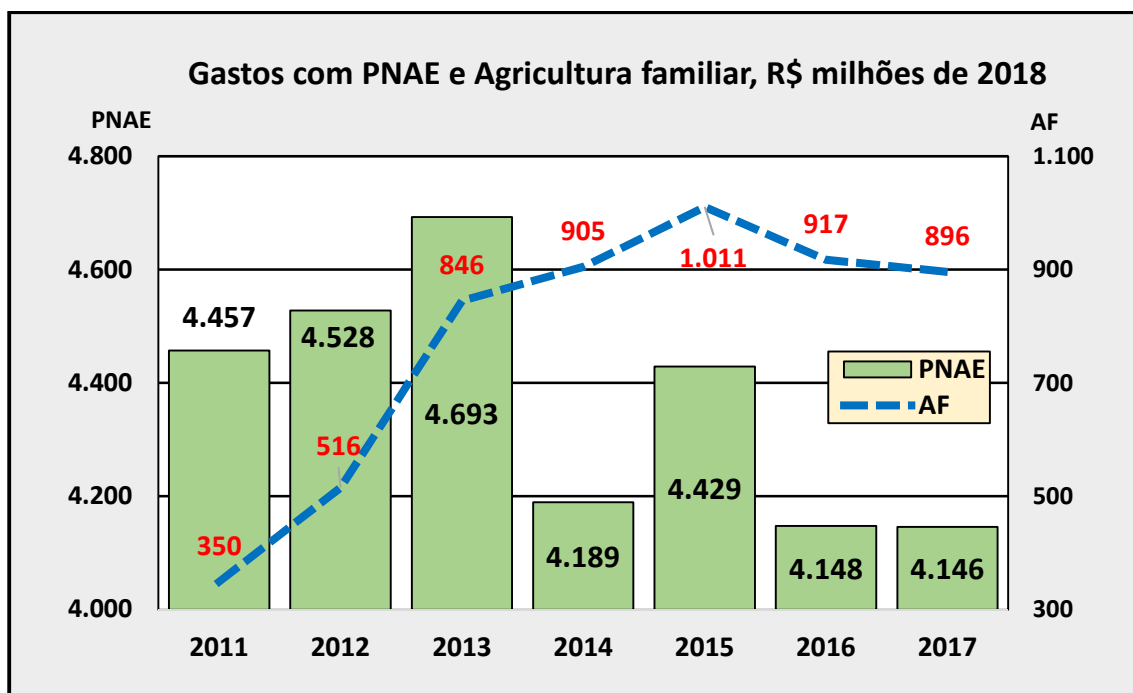


Figura 2 – Evolução dos recursos do PNAE e da agricultura familiar



## 2 - A experiência internacional

O Brasil é um dos poucos países a possuir um programa de alimentação escolar universal, com cobertura nacional e com experiência de várias décadas. Outros países possuem programas similares, mas o diferencial do Brasil é a universalidade, continuidade, escala e a superação de problemas logísticos num território continental e com dificuldades de comunicação, enquanto nos demais países o programa se destina a cobrir situações emergenciais em regiões afetadas.<sup>7</sup>

O sucesso do PNAE despertou o interesse da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) e de países que lutam para erradicar a fome na África, Ásia e América Latina.

A proposta de inserir na alimentação escolar produtos da agricultura local/familiar é conhecida na literatura internacional como HGSF - *Home GrownSchoolFeeding* e combina o incentivo à produção local ao aumento na qualidade da alimentação escolar.<sup>8,9</sup> Citado e elogiado em diversos documentos e relatórios da ONU, o PNAE é apontado como um exemplo de HGSF. De acordo com a ONU, programas como o PNAE reduzem a fome, promovem o desenvolvimento social e podem favorecer métodos de produção sustentáveis, com redução das emissões de gases de efeito estufa (GEEs); e produção agroecológica orgânica, que promova a biodiversidade (FAO & WFP, 2018).<sup>10</sup> No Brasil, o PNAE garante um bônus de 30% no valor de

---

<sup>7</sup> A lista é variada: Bolívia, Colômbia, países africanos e outros em desenvolvimento, mas também inclui economias desenvolvidas como Estados Unidos, Dinamarca, Reino Unido e Itália, dentre outros.

<sup>8</sup> Triches (2015)

<sup>9</sup> Morgan & Sonnino (2010)

<sup>10</sup> FAO & WFP (2018)

produtos de origem agroecológica e orgânica, como objetivo de promover e valorizar os métodos de produção que preservem a biodiversidade.

Em sessenta anos, o Brasil passou de país socorrido pela ONU/FAO a nação parceira no combate à fome, sendo o PNAE um exemplo mundial de programa de alimentação escolar sustentável e inclusiva. Através da Agência Brasileira de Cooperação do Ministério das Relações Exteriores, acordos internacionais foram firmados com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e a Agricultura – FAO e com o Programa Mundial de Alimentos – PMA para apoiar o desenvolvimento de programas semelhantes ao PNAE em países da América Latina, Caribe, África e Ásia, sob os princípios da Segurança Alimentar e Nutricional e do Direito Humano à Alimentação Adequada. O projeto “Fortalecimento dos Programas de Alimentação Escolar” teve início em 2009 e promoveu ações em mais de 17 países, incluindo Belize, Costa Rica, El Salvador, Granada, Guatemala, Guiana, Honduras, Jamaica, Paraguai, Peru, República Dominicana, Santa Lúcia e São Vicente e Granadinas.<sup>11,12,13</sup>

A partir de 2011, o Brasil passou a sediar o Centro de Excelência de Combate à Fome (*WFP - Centre of Excellence against Hunger*), um órgão do PMA, que atua em vários países da África, Ásia, América Latina e Caribe. O centro iniciou suas atividades com foco em 18 países prioritários: Bangladesh, Costa do Marfim, Timor do Leste, Gana, Guiné-Bissau, Haiti, Quênia, Laos, Malawi, Mali, Moçambique, Nigéria, Ruanda, Senegal, Tanzânia, Togo, Zâmbia e Zimbábue, mas já recebeu a visita de outros países buscando aprender com a experiência brasileira no PNAE. Outros dois Centros de

---

<sup>11</sup> Sidaner *et al.*, (2013)

<sup>12</sup> Soares *et al.*, (2017)

<sup>13</sup> Bittencourt, (2011)

Excelência de Combate à Fome foram criados, a partir da experiência brasileira, na China (Beijing, 2016) e na Costa do Marfim (Abidjan, 2019).

De acordo com a Parceria para o Desenvolvimento Infantil (*Partnership for Child Development*), em 2018 quase metade das crianças de países de renda média e baixa recebeu alimentação nas escolas. Os programas de alimentação escolar atendem a 100 milhões de crianças na Índia, 48-50 milhões no Brasil, 16,8 milhões na China, e 9 milhões de crianças na África do Sul e na Nigéria.<sup>14</sup> Em tamanho relativo, o Brasil se destaca com maior percentual de atendimento.

Nos países desenvolvidos, o aumento da obesidade infantil é a maior preocupação dos programas de alimentação escolar. Nos Estados Unidos, o Programa Nacional de Alimentação Escolar serviu, em 2018, 5 bilhões de refeições, sendo que 75% dessas refeições foram oferecidas gratuitamente ou a preços reduzidos, a alunos de famílias carentes. Buscando reduzir a obesidade infantil e melhorar a qualidade da alimentação, o programa *Healthy, Hunger-Free Kids Act* de 2010 estabeleceu parâmetros nutricionais para a alimentação escolar. O USDA - Departamento de Agricultura dos Estados Unidos tem incentivado os distritos escolares a utilizarem alimentos produzidos localmente na alimentação escolar.

No Reino Unido, a cobertura do programa de alimentação escolar varia entre 35 a 50% entre os países membros, a maioria dos alunos paga por suas refeições, mas existem sistemas para fornecer alimentação gratuita a alunos de famílias carentes. Desde o ano 2000 diversas ações buscam reduzir a obesidade e aumentar a qualidade da alimentação dos alunos e a Inglaterra estabeleceu parâmetros para a alimentação escolar saudável.

---

<sup>14</sup> Drake et al. (2016)

Tabela 3 - Foco estratégico e abrangência dos Programas de Alimentação Escolar  
 Comparação entre países selecionados

País	Foco Estratégico			Abrangência		
	Agricultura	Educação	Saúde e Nutrição	Universal	Individual	Geográfica
África do Sul		✓				✓
Botsuana		✓		✓		
Brasil	✓	✓		✓		
Cabo Verde		✓		✓		
Chile		✓	✓	✓		
Costa do Marfim	✓	✓				✓
Equador		✓		✓		
Gana	✓	✓	✓			✓
Índia		✓		✓		
Quênia (HGSM)		✓				✓
Quênia (NMK)	✓					✓
Mali	✓	✓	✓			✓
México			✓		✓	✓
Namíbia		✓		✓		
Nigéria (Osun State)		✓		✓		
<b>Total no grupo</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>7</b>

HGSM - Programa Home Grown School Meals. NMK - Programa Njaa Marufuku Kenya. Adaptado de Drake, Lesley; Woolnough, Alice; Burbano, Carmen; Bundy, Donald. 2016. Global School Feeding Sourcebook : Lessons from 14 Countries. London: Imperial College.

O Japão possui um programa de alimentação escolar há mais de 120 anos. Em 2005, o programa foi reformulado para ampliar práticas de alimentação saudável. Profissionais em nutrição foram contratados para ensinar e aconselhar alunos e pais em aulas teóricas e práticas de nutrição e culinária. Atualmente, o programa atende a quase todos os alunos da educação básica e inclui alimentos produzidos localmente.

O programa de alimentação escolar no México, *Desayunos Escolares*, atende a 6,1 milhões de crianças, aproximadamente 25% dos alunos matriculados na rede de ensino e tem como principal objetivo reduzir a obesidade e a subnutrição.

### **3 - O paradoxo a ser esclarecido**

Apesar da disponibilidade de recursos a fundo perdido, 822 municípios brasileiros – ou seja, quase 15 % do total – não utilizam a agricultura familiar na destinação dos recursos que recebem do PNAE. Este é o tema central da pesquisa: por que estes municípios não aderem ao programa, com recursos a fundo perdido do PNAE ?

As disparidades são visíveis. No levantamento realizado nesta pesquisa, quatro estados da Região Norte têm muitos municípios com menos de 30 % de adesão – Acre com 32 % dos municípios, Amapá com 69%, Amazonas com 35 % e Roraima com 60 % - ao programa de alimentação familiar, explicado em parte pelas dificuldades de logística. No Nordeste, no Piauí, 60 % dos municípios ainda não aderiram ao programa, e no Rio Grande do Norte, o percentual atinge 33 %. Barreiras de logística e de burocracia podem explicar a não adesão, mas o destaque não esperado e não justificado é encontrado em Goiás, com a taxa de não adesão de 31 %. O Anexo I mostra os detalhes para os estados, com os citados assinalados com percentual em negrito.

A pesquisa procura identificar os fatores – e a lista é apenas parcial do que pode ser analisado - que explicam a não adesão ao programa da agricultura familiar em muitos municípios brasileiros. A seção 4 sugere um conjunto de atributos que podem influenciar a decisão da prefeitura em utilizar a agricultura familiar na alimentação escolar, e, portanto, ajudam a explicar porque alguns municípios não participam do programa. A seção 5 apresenta a metodologia, os testes estatísticos e os resultados. A seção 6 conclui o relatório e sugere novos desenvolvimentos.

#### **4 – Atributos, conceitos e sua métrica**

Para orientar o tratamento dos dados, podemos separar os atributos, ou seja, as características específicas dos municípios no tocante à adesão a agricultura familiar, em dois grupos:

- Atributos relacionados com a demanda por alimentação escolar, tais como as condições de ensino, número de alunos, estabelecimentos, renda da região, densidade demográfica, etc. A demanda pelos alimentos produzidos pela agricultura familiar é derivada da demanda maior das necessidades da alimentação escolar.
- Atributos relacionados com a capacidade de oferta da agricultura familiar, como a distribuição fundiária, tamanho dos estabelecimentos, nível de educação do produtor, vocação do município para a agricultura, uso da assistência técnica etc.

A seleção dos atributos foi condicionada pela existência de estatísticas abertas por município. A estimativa dos atributos por município – considerando que o Brasil tem 5.570 municípios! - exigiu coletar e organizar enorme volume de dados, extraídos de diversas fontes. Mas como subproduto importante, foi possível montar um grande banco de dados em base municipal, que pode fundamentar muitas outras pesquisas e ser ampliado para atender as necessidades específicas de outras análises. Este ensaio apenas inaugura os relatórios que serão produzidos num programa de pesquisas mais amplo. O Anexo 1 fornece os detalhes e a listagem das variáveis utilizadas na análise.

Tabela 4  
Os atributos de diferenciação dos municípios na utilização  
de recursos do PNAE na agricultura familiar

<b>Atributos associados à demanda:</b>	
1	Renda per capita, R\$ mil
2	Densidade populacional, população por área
3	Total de alunos da rede pública/ estabelecimentos de ensino público
4	Alunos rede pública municipal / população em idade escolar, %
5	Total de alunos de toda a rede pública de ensino (municipal, estadual e federal) /população em idade escolar
6	Rendimento escolar, taxa de aprovação
7	Rendimento escolar, taxa de reprovação
8	Rendimento escolar, taxa de abandono
9	Índice IDH – Índice de desenvolvimento humano, médio
10	Índice IDH – Índice de desenvolvimento humano, Renda
11	Índice IDH – Índice de desenvolvimento humano, Longevidade
12	Índice IDH – Índice de desenvolvimento humano, Educação
<b>Atributos associados às condições de oferta :</b>	
13	Percentual de produtores da agricultura familiar, analfabeto
14	Percentual de produtores da agricultura familiar, básica
15	Percentual de produtores da agricultura familiar, ensino médio
16	Percentual de produtores da agricultura familiar, educação superior
17	Agricultor familiar que recebe orientação técnica, ocasionalmente, %
18	Agricultor familiar que recebe orientação técnica, regularmente, %
19	Agricultor familiar que não recebe orientação técnica, % do total
20	Perfil do agricultor familiar, proprietário, % do total
21	Perfil do agricultor familiar, assentado, % do total
22	Perfil do agricultor familiar, arrendatário, % do total
23	Perfil do agricultor familiar, Parceria, % do total
24	Perfil do agricultor familiar, Ocupante, % do total
25	Perfil do agricultor familiar, Sem Terra, % do total
26	Produtores inscritos no PRONAF, % do total de produtores
27	% de estabelecimentos de agricultores familiar com menos de 10 ha
28	% de estabelecimentos de agricultores familiar com 10 a 100 ha
29	% de estabelecimentos de agricultores familiar com mais de 100 ha
30	% de estabelecimentos de agricultores familiar sem área
31	Força de trabalho total por hectare total do Município
32	Número médio de trabalhadores por estabelecimento rural familiar
33	% da área do Município dedicada à Agricultura
34	Número de trabalhadores na agricultura familiar por hectare plantado
35	% agricultor familiar com associação a cooperativas



<b>Atributos associados às condições de oferta :</b>	
36	% agricultores familiares associados à Entidade de Classe, Sindicatos etc.
37	% Agricultores familiares associados à Cooperativas e a Sindicatos, etc.
38	% agricultores familiares não associados à cooperativas, sindicatos etc.
39	Gestão municipal, eficiência média
40	Gestão municipal, Educação
41	Gestão municipal, Saúde
42	Gestão municipal, Saneamento
43	Gestão municipal, Finanças, receita
44	DAP Ativo / Agricultor familiar e não familiar, %
45	DAP Ativo / Agricultor Familiar, %

Elaboração dos autores

Infelizmente, as diversas instituições e órgãos que realizam a coleta dos dados não fornecem as informações para os mesmos períodos, e o banco de dados reúne estatísticas de anos distintos. Procuramos sempre reduzir ao máximo a diferença entre os períodos, e os possíveis erros devem ser de pequena monta a medida que dificilmente as variáveis utilizadas na construção dos atributos sofreram grandes variações ao longo do tempo. A maioria das informações se refere aos anos 2016-2017.

Com imaginação, bom senso, exaustiva coleta e análise dos dados municipais, identificamos 45 atributos, listados na Tabela 3, sendo 12 associados às condições de demanda, e 33 às da oferta. Obviamente, não é esperado que todos atributos contribuam para explicar a adesão ou não do município à agricultura familiar. E de fato, poucos tributos mostraram relevância estatística, como veremos mais adiante. Certamente existem outros fatores – muitos qualitativos – que tem responsabilidade na adesão. É possível também que a informação contida num determinado atributo esteja fortemente associada com a informação de outros atributos, o que significa a duplicidade de informação. Cabe aqui a lição da parcimônia: reduzir o número de variáveis que podem explicar as diferenças desde que não

prejudique a robustez da análise. A análise estatística vai indicar os atributos mais relevantes.

Com as informações do PNAE, os municípios foram classificados em dois grupos: os que utilizam e os que não utilizam a agricultura familiar na alimentação escolar. Separados os dois grupos para cada unidade da federação, a identificação dos atributos que explicam as diferenças na adesão é feita com os testes estatísticos de comparação.

Os resultados da pesquisa servem também como um teste da universalidade do programa de agricultura familiar no atendimento da alimentação escolar. Os recursos do PNAE são disponíveis – sem restrições financeiras pelo lado da oferta - para todos os municípios que solicitarem e aderirem ao programa. Se existem municípios que não utilizam estes recursos, cabe a identificação dos motivos. A nossa pesquisa procura respostas, através da análise estatística dos atributos, sem a pretensão de esgotar o assunto.

## **5 – Os testes estatísticos**

### **5.1 – A simples comparação das médias**

A mera comparação das médias dos atributos dos municípios para os casos de adesão e não adesão à agricultura familiar nas tabelas do Anexo 2 revela evidências interessantes. Por exemplo, os municípios sem adesão à agricultura familiar têm em geral renda per capita menor do que os com adesão. A densidade populacional destas unidades tende também a ser menor, e da mesma forma o tamanho relativo dos estabelecimentos em termos de alunos. Mas não existe grandes diferenças no atributo do percentual de alunos na população em idade escolar. E como resultado esperado, o percentual de alunos atendidos pelo PNAE na população em idade escolar é maior na média nos municípios com adesão à agricultura familiar. Da mesma forma, o percentual de produtores inscritos no PRONAF é maior nos municípios com adesão, também como esperado.

O IDH – Índice de Desenvolvimento Humano é em geral maior nos municípios com adesão do que nos demais, resultado esperado e que suscita discussão sobre a causalidade entre desenvolvimento e apoio à agricultura familiar. Mas um resultado paradoxal foi a evidência de que o grau de educação do produtor – em todos os níveis - não parece gerar diferença na média dos casos de adesão ou não a agricultura familiar. A orientação técnica ocasional e regular ao produtor mostra médias maiores no caso da adesão enquanto a ausência de orientação é mais encontrada nos municípios sem adesão à agricultura familiar.

A condição do produtor se proprietário ou assentado não gera médias distintas, enquanto os arrendatários e ocupantes têm médias maiores de adesão à agricultura familiar. O tamanho da propriedade não gera diferença

na adesão nos estabelecimentos até 100 ha, e as áreas maiores que 100 ha têm, na média, menor adesão (e certamente menor interesse no atendimento aos requisitos) à agricultura familiar.

A relação estoque de mão de obra rural/área agrícola é ligeiramente maior nos municípios com adesão. A vocação econômica do município, medida pela área alocada na agricultura em comparação com a área total, mostrou médias maiores no caso da adesão.

A associação do produtor a cooperativas, entidades de classe, sindicatos etc. tem maior frequência relativa nos municípios com adesão, enquanto os produtores sem associação mostram médias maiores nos casos de não adesão. O atributo da gestão do ensino no município, medido pelo percentual de aprovação, tem percentual maior no caso da adesão, reprovação com médias similares, e o percentual médio de abandono da escola com maior frequência relativa nos casos de não adesão.

E como derradeiro atributo examinado, a qualidade da gestão do município, nas suas diversas dimensões (saneamento, educação, saúde, finanças), não mostrou médias diferentes para os casos de adesão e não adesão à agricultura familiar.

Apesar de interessante e gerar discussão, a comparação de médias de atributos nas duas situações – com e sem adesão – pode gerar conclusões inadequadas. É melhor utilizar também testes estatísticos mais rigorosos.

Para robustez dos resultados dos testes estatísticos de comparação entre os dois grupos – adesão ou não adesão à agricultura familiar - dois aspectos prévios devem ser considerados: o tamanho da amostra e se as variáveis tem distribuição normal. O teste da estatística t de Student – o mais tradicional

para comparação entre médias - requer que as variáveis tenham distribuição Normal e número mínimo de observações, em geral maior que 30.

No nosso caso, dispomos de 27 observações (os Estados da Federação), o que indica uma amostra pequena. Amostras pequenas estão mais sujeitas aos efeitos de *outliers* (valores muito discrepantes), que contaminam a média e variância da variável, geram valores enviesados para cima da estatística t e conseqüentemente reduzem a probabilidade de rejeitar a hipótese  $H_0$ . Como alternativa, utiliza-se o teste não-paramétrico de Wilcoxon/Mann-Whitney<sup>15</sup> que compara as medianas das duas variáveis, mais versátil que o teste t e evita as distorções causadas por valores discrepantes.

Na lista de atributos, a leitura das estatísticas descritivas no Anexo 3 apontou que o único atributo com valores discrepantes é a densidade demográfica (número de habitantes por área do estado). Nos demais, a média e a mediana não são muito distintas. Portanto, o teste t poderia ser empregado, mas resta ainda a crítica do número de observações. As 27 observações ficam no limite do tamanho recomendável. Por estes motivos, a análise das diferenças das populações utiliza os dois testes.

## **5.2 – O teste t de diferenças**

Na hipótese de distribuições Normais, o teste t para um determinado atributo é aplicado nas médias das duas situações : unidades com e sem adesão à agricultura familiar, provenientes da mesma população (total de municípios

---

<sup>15</sup> O teste foi desenvolvido em 1945 por F. Wilcoxon para comparar as tendências centrais de duas amostras de tamanhos iguais (dados pareados). Em 1947, H. B. Mann e D. R. Whitney generalizaram o teste para amostra de tamanhos diferentes, e o teste ficou conhecido como Wilcoxon/Mann-Whitney e passou a ser o mais utilizado. Wilcoxon (1945)

do Brasil). O objetivo é verificar se em geral os municípios com adesão à agricultura familiar apontam diferenças no valor médio para um atributo nos dois grupos de municípios. Como os estados são os mesmos, os dados são ditos pareados.

Sejam  $C_1, C_2, C_3 \dots C_{27}$  os elementos da população do atributo C (com adesão à agricultura familiar) e  $N_1, N_2, N_3 \dots N_{27}$ , os do atributo N (sem adesão à agricultura familiar), para as duas sequencias de dados pareados dos 27 estados. Se não existir diferença entre as médias dos atributos nas unidades com e sem adesão, ou seja, o atributo não explica as diferenças, o teste de hipótese  $H_0$  é de que a diferença é nula,

$$H_0 : \mu = \mu_c - \mu_n = 0 \quad (1)$$

onde  $\mu_c$  é a média do atributo do conjunto C de adesão e  $\mu_n$ , no conjunto N de não adesão. Como os dados são pareados, a diferença  $d_i$ ,

$$d_i = C_i - N_i \quad \text{para } i = 1, 2, \dots, 27 \quad (2)$$

é uma variável com distribuição Normal. A média e desvio-padrão de  $d_i$  fornecem os dados para o teste t,

$$t_{26} = \frac{\mu}{0,192 \sigma} \quad (3)$$

onde  $0,192 = 1/\sqrt{27}$ , é específico para o nosso caso, onde 27 é o número de estados/observações.

Se a estatística t for significativamente diferente de zero (a 5%), rejeitamos a hipótese nula e o atributo tem efeito diferencial na adesão ou não à agricultura familiar.

### 5.3 – O teste de Wilcoxon/Mann-Whitney

No teste não paramétrico de Wilcoxon/Mann-Whitney, os valores das variáveis são ordenados e convertidos em posições (1, 2, 3 etc.), e desta forma, os *outliers* perdem importância, assumindo apenas a menor ou maior posição. Nos testes de distribuição livre, não existe a exigência quanto ao prévio conhecimento da distribuição da variável. Mas se por um lado, desaparece o requisito de distribuições Normais, por outro lado, perde-se informação ao substituir os dados originais por posições, se *outliers* não existirem ou os seus valores não forem muito discrepantes.

A sequência de procedimentos para o teste de Wilcoxon/Mann-Whitney é a seguinte:

- Os dados do tributo das duas populações C e N são reunidos num conjunto W, com 54 observações,
- O conjunto W é ordenado de forma crescente, com o registro das posições substituindo os valores do tributo,
- As populações C e N são novamente separadas considerando apenas as posições,
- As ordens de C são somadas, gerando  $S_C$ . Idem para N, gerando  $S_N$ .
- Quanto maior a diferença entre  $S_C$  e  $S_N$ , mais forte a evidência de que as populações C e N são diferentes. Se os valores de  $S_C$  e  $S_N$  forem iguais (aproximadamente), significa que as diferenças entre os valores pareados das duas populações C e N tendem a aleatoriedade.

Para o teste de Wilcoxon/Mann-Whitney, sejam  $F_C$  e  $F_N$  as funções de distribuição correspondentes às populações C e N, respectivamente. Por hipótese nula, temos

$$H_o : F_C(t) = F_N(t) \text{ para todo } t \quad (4)$$

A partir de  $S_C$  e  $S_N$  definimos

$$U_C = S_C - \frac{1}{2} m (m-1) \quad (5)$$

$$U_N = S_N - \frac{1}{2} n (n-1) \quad (6)$$

onde  $m = n = 27$  (número de estados).

Como  $S_C + S_N$  é a soma de todos os postos, numa progressão aritmética,

$$S_C + S_N = \frac{(m+n)(m+n+1)}{2} \quad (7)$$

os valores de  $U_C$  e  $U_N$  estão relacionados como

$$U_C = m \cdot n - U_N \quad (8)$$

onde, no nosso caso,

$$m \cdot n = 27^2 = 729 \quad (9)$$

ou seja, apenas um dos valores  $U$  precisa ser calculado.

Para amostras pequenas, a probabilidade é obtida através da distribuição binomial. Para amostras maiores – em geral acima de 20 observações –, a distribuição  $z$  se aproxima da distribuição Normal.

$$\begin{aligned} \mu_u &= \frac{n \cdot (n-1)}{4} \\ \sigma_u &= \sqrt{\frac{2 \cdot n \cdot (n-1) \cdot (2n+1)}{24}} \\ z &= \frac{n - \mu_u}{\sigma_u} \end{aligned} \quad (10)$$



## 5.4 – Os resultados

As Tabelas 4 e 5 comparam os resultados dos dois testes. O teste t apontou oito atributos que rejeitam a hipótese nula, ou seja, oito atributos mostram diferença significativa entre as condições de adesão e não adesão: a densidade populacional, número médio de alunos por estabelecimento de ensino público, proporção dos alunos da rede municipal na população em idade escolar, percentual de alunos atendidos pelo PNAE na população em idade escolar, percentual de produtores analfabetos, o percentual de propriedades com mais de 100 ha, o percentual da área do município dedicada à atividades agrícolas, e a condição do produtor ser associado a uma entidade de classe. Os demais 36 atributos não mostraram diferença significativa entre as características dos produtores da agricultura familiar. Quatro atributos pertencem ao grupo de demanda e quatro ao da oferta.

Em princípio, sete atributos significantes para diferenciação entre os municípios fazem sentido. É natural que municípios com menor proporção de alunos na população em idade escolar e com escolas menores atuem como estímulo menor a adesão à agricultura familiar. Da mesma forma, os municípios com menor densidade populacional e população mal distribuída dificultam a logística, além de ter também um efeito escala negativo.

Pelo lado dos atributos de oferta, o analfabetismo do produtor é certamente um fator que complica a inscrição e o preenchimento burocrático dos documentos para habilitar ao fornecimento dos produtos para alimentação escolar. A associação a um sindicato de classe mostra ser um fator de diferenciação, enquanto – paradoxalmente - a associação a uma cooperativa não demonstrou relevância. E a importância da agricultura – medida pela área

cultivada na área total, uma proxy para a intensidade da vocação agrícola da região – indicou ser relevante para a diferenciação.

E como resultado ditado pelas próprias condições da agricultura familiar, as propriedades com até 100 ha e com produtores inscritos na agricultura familiar participam na alimentação escolar sem diferenciação significativa, enquanto as propriedades com maior área mostram diferenças na adesão ao programa. Estas conclusões se baseiam na hipótese de que os atributos têm distribuição Normal. Entretanto, as estatísticas descritivas dos atributos, reproduzidas no Anexo 3, rejeitaram a distribuição Normal para todos atributos<sup>16</sup>, ou seja, o teste t de Student pode não ser o mais adequado para a nossa análise.

Contornando a exigência de normalidade, o teste Wilcoxon/Mann-Whitney foi menos generoso no tocante ao número de tributos que geram diferenciação significativa na adesão do município ao programa de agricultura familiar. Ao nível de significância de 5 %, apenas dois atributos: a proporção de alunos na população em idade escolar e o número médio de alunos por estabelecimento escolar mostram diferenciação para a adesão à agricultura familiar, todos atributos relacionados a demanda. Os demais atributos, antes aceitos pelo teste t, não demonstraram significância estatística a 5 %, embora sejam aceitos ao nível de 10 e 15 %. Neste grupo de significância a 10 %, estão os atributos densidade populacional, percentual de alunos atendidos pelo PNAE, percentual de produtores analfabetos, proporção de propriedades

---

<sup>16</sup> Curtose mede o grau de achatamento da distribuição, ou intensidade da sua altura em comparação com a Distribuição Normal: se a distribuição tem caudas mais curtas é denominada leptocúrtica, e se mais achatada do que a Normal é platicúrtica. Assimetria ou distorção mede o grau de assimetria da distribuição entorno da média e identifica para qual lado pendem as caudas.

com mais de 100 ha e a vocação do município, medida pela área dedicada a agricultura.

Em resumo, embora o teste Wilcoxon/Mann-Whitney tenha aprovado apenas dois atributos a 5 % e mais cinco com menor nível de significância como relevantes para diferenciar os municípios com e sem adesão à agricultura familiar na oferta de produtos para a alimentação escolar, a análise estatística apontou resultados importantes e até certo ponto esperados.

**Tabela 5**  
**Resultados dos testes de diferença de atributos**  
**Associados à demanda, em relação à adesão ou não a agricultura familiar**

		Teste t	Wilcoxon/Mann-Whitney
1	Renda per capita, R\$ mil	1,22	1,35
2	Densidade populacional, população por área	2,11 <sup>a</sup>	1,95 <sup>b</sup>
3	Total de alunos da rede pública/ estabelecimentos de ensino público	3,74 <sup>a</sup>	3,36 <sup>a</sup>
4	Alunos rede pública municipal / população em idade escolar, %	2,11 <sup>a</sup>	3,43 <sup>a</sup>
5	Total de alunos de toda a rede pública de ensino (estadual, municipal e federal) /população em idade escolar	0,31	1,63
6	Rendimento escolar, taxa de aprovação	1,28	1,11
7	Rendimento escolar, taxa de reprovação	0,01	0,26
8	Rendimento escolar, taxa de abandono	1,93 <sup>a</sup>	0,64
9	Índice IDH – Índice de desenvolvimento humano, médio	1,27	0,41
10	Índice IDH, Renda	1,39	0,68
11	Índice IDH, Longevidade	1,13	0,45
12	Índice IDH, Educação	1,25	0,47

Elaboração dos autores. <sup>a</sup> Significância a 5 %, pelo menos. <sup>b</sup> Significância a 10 %.

Tabela 6  
Resultados dos testes de diferença de atributos  
Associados à oferta, em relação à adesão ou não a agricultura familiar

	Atributo	Teste t	Wilcoxon/ Mann- Whitney
13	Percentual de produtores da agricultura familiar, analfabeto	2,35 <sup>a</sup>	1,97 <sup>b</sup>
14	Percentual de produtores da agricultura familiar, básica	0,51	0,47
15	Percentual de produtores da agricultura familiar, ensino médio	0,37	0,21
16	Percentual de produtores da agricultura familiar, educação superior	0,83	0,17
17	Agricultor familiar que recebe orientação técnica, ocasionalmente, % do total	1,21	0,13
18	Agricultor familiar que recebe orientação técnica, regularmente, % do total	1,17	0,11
19	Agricultor familiar que não recebe orientação técnica, % do total	0,35	0,18
20	Perfil do agricultor familiar, proprietário, % do total	0,62	0,12
21	Perfil do agricultor familiar, assentado, % do total	0,22	0,71
22	Perfil do agricultor familiar, arrendatário, % do total	1,75	0,69
23	Perfil do agricultor familiar, parceria, % do total	0,86	0,81
24	Perfil do agricultor familiar, ocupante, % do total	1,41	0,54
25	Perfil do agricultor familiar, sem-terra, % do total	0,49	0,43
26	Produtores inscritos no PRONAF, % do total	1,33	0,42
27	Estabelecimentos de agricultores familiares com menos de 10 ha, %	1,31	0,21
28	Estabelecimentos de agricultores familiares com 10 a 100 ha, %	1,07	0,23
29	Estabelecimentos de agricultores familiares com mais de 100 ha, %	2,06 <sup>a</sup>	1,89 <sup>b</sup>
30	Estabelecimentos de agricultores familiares, sem área, %	0,49	0,43
31	Força de trabalho total por hectare total do Município	1,57	0,87
32	Número médio de trabalhadores por estabelecimento agropecuário familiar	1,51	0,69
33	% da área do Município dedicada à Agricultura	2,56 <sup>a</sup>	1,79 <sup>b</sup>
34	Número de trabalhadores na agricultura familiar por hectare plantado	0,36	0,09
35	Agricultores familiares associados a cooperativas, %	1,62	0,41
36	Agricultores familiares associados à entidade de classe, sindicatos etc., %	2,12 <sup>a</sup>	1,69
37	Agricultores familiares associados à cooperativas e também a entidades de classe, etc., %	1,22	1,15

	Atributo	Teste t	Wilcoxon/ Mann-Whitney
38	Agricultores familiares sem associação, %	0,54	1,04
39	Qualidade da gestão municipal, eficiência média	0,40	0,30
40	Qualidade da gestão municipal, Educação	1,02	0,39
41	Qualidade da gestão municipal, Saúde	1,13	1,01
42	Qualidade da gestão municipal, Saneamento	0,38	0,27
43	Qualidade da gestão municipal, Finanças, receita	3,22 <sup>a</sup>	1,14
44	DAP Ativo / Agricultor familiar e não familiar, %	0,06	0,61
45	DAP Ativo / Agricultor Familiar, %	0,04	0,39

Elaboração dos autores. <sup>a</sup> Significância a 5 %, pelo menos. <sup>b</sup> Significância a 10 %.

## 6 – Conclusões e sugestões

Este ensaio procurou identificar, com análise estatística numa lista de atributos, os que melhor explicam a diferença entre municípios que aderem ou não a agricultura familiar com os recursos do PNAE. Para o teste foram selecionados 44 atributos, que consideramos candidatos importantes, e principalmente, para os quais foi possível reunir estatísticas consistentes dos 5.570 municípios do Brasil.

Os resultados mostraram um número pequeno de atributos, relacionados com os fatores de estímulo à demanda pelos produtos da agricultura familiar, número menor do que apontado pela comparação das médias nas duas situações de adesão. Mas a lista possível de atributos certamente é muito maior, o que recomenda mais pesquisas a respeito.

Como pesquisa inicial – praticamente um mapeamento e organização das estatísticas municipais de variáveis econômicas, geográficas e sociais, acrescidas dos dados do FNDE, PNAE e da Agricultura Familiar - os objetivos foram atingidos. Entretanto, a agregação por estados como realizada nesta pesquisa pode encobrir diferenças e detalhes que podem ser revelados com análises por municípios e segmentadas por estados. Na sequência, as pesquisas vão abordar outras técnicas econométricas, abertas inclusive por estado da federação.

## Referências:

- Anderson. T.W., An introduction to multivariate statistical analysis, New Jersey, John Wiley & Sons, 2003, 3a Edição.
- Belik, W. e Souza, LR. “Algumas Reflexões sobre os Programas de Alimentação Escolar na América Latina”, Planejamento e políticas públicas, vol.33, 2009, pp.103-122.
- Belik, W. e Chaim, N. A. “O Programa Nacional de Alimentação Escolar e a gestão municipal: eficiência administrativa, controle social e desenvolvimento local”, Revista de Nutrição, vol. 22, 2009, pp.595-607.
- Benton, D., “The influence of children’s diet on their cognition and behavior”, European Journal of Nutrition. Vol. 47, 2008, pp. 25-37.
- Bittencourt, J. M. V., “Uma análise comparada das políticas de alimentação escolar na Bolívia, no Brasil e no Chile”. 2011. 290f. Tese de Doutorado em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Drake, Lesley; Woolnough, Alice; Burbano, Carmen; Bundy, Donald., Global School Feeding Sourcebook : Lessons from 14 Countries. London: Imperial College Press, 2016. Disponível em: <http://www.worldscientific.com/worldscibooks/10.1142/p1070>
- FAO e WFP, “Home-Grown School Feeding”, Resource Framework. Technical Document. Rome, 2018. Disponível em: <http://www.fao.org/3/ca0957en/CA0957EN.pdf>
- Glewwe, P. Jacoby, “An economic analysis of delayed primary school enrollment in a low-income country: the role of childhood nutrition”, Review of Economics and Statistics, vol.77, no.1, 1995, pp.156-169.
- IBGE, Censo Agropecuário, 2006.
- IBGE, Censo Populacional, 2017.

- IBGE, Contas Nacionais, Municipais, 2017.
- Izidoro, Gabriela da Silva Lourelli e outros, “A influência do estado nutricional no desempenho escolar”, Revista CEFAC, vol16, 2014, pp. 1541-1547.
- Kenedy, E., “Successful nutrition programs in Africa”, World Bank Working Papers no. 706, Population and Human Resources Department, 1991.
- Leslie, J. e Jamison, D., “Health and nutrition considerations in education planning: educational consequences of health problems among school-age children”, Food and Nutrition Bulletin, Vol. 12, 1990, pp.191-203.
- Malta, D.; Goulart, E.; e Costa, M., “Estado nutricional e variáveis sócio-econômicas na repetência escolar : um estudo prospectivo em crianças da primeira série de Belo Horizonte, Brasil”, Caderno de Saúde Pública, vol.14, Suplemento 1, 1998, pp. 157-164.
- Moock, P. e Leslie, J., “Childhood malnutrition and schooling in the Terai Region of Nepal”, Journal of Development Economics, vol. 20, 1986, pp.33-52.
- Morgan, K. e Soninno, R. “Empowering consumers: the creative procurement of school meals in Italy and the UK”, International Journal of Consumer Studies Vol 31, 2007, pp. 19-25.
- Morgan, K. e Sonnino, R. “Repensando a alimentação escolar: o poder do prato público”. *In*: Worldwatch Institute. Estado do Mundo: transformando culturas - do consumismo à sustentabilidade. Bahia: Ed. UMA, 2010.
- Nielsen, T., Nölting B., Kristensen NH. e Løes AK. “A comparative study of the implementation of organic food in school meal systems in four European countries”, Bioforsk Reports Vol. 4, 2009.



- Oliveira Gomes, Sonia Maria Fonseca Pereira, “Impactos do Programa Nacional de Alimentação Escolar PNAE sobre a nutrição dos alunos, defasagem e desempenho escolar”, Tese de doutorado, Universidade Federal de Pernambuco, PIMES, 2009.
- Sampath, S., Sampling theory and methods, (New York, CRC Press, 2001).
- Sanchez, A., “Early nutrition and later cognitive achievement in developing countries”, UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Report 2009.
- Santos, J. N., Lemos S. M. A. e Lamounier J.A., “Estado nutricional e desenvolvimento da linguagem em crianças de uma creche pública”, Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, Vol. 15, 2010, pp. 66-71.
- Sawaya, S.M., “Desnutrição e baixo rendimento escolar: contribuições críticas”, Estudos Avançados. Vol. 20, 2006, pp. 133-46.
- Sidaner, E., Balaban, D. e Burlandy, L., “The Brazilian school feeding programme: An example of an integrated programme in support of food and nutrition security”. Public Health and Nutrition, 16(6): 2013 989–994. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/brazilian-school-feeding-programme-an-example-of-an-integrated-programme-in-support-of-food-and-nutrition-security/4245C868F05FC9E7FA43F9CACEF24A1B>
- Silva, M. G., Dias, M. M., Amorim Junior, P. C. G., “Mudanças organizacionais em empreendimentos de Agricultura Familiar a partir do acesso ao Programa Nacional de Alimentação Escolar”, Revista de Economia e Sociologia Rural, vol. 53, 2015, pp.289-304
- Soares P. Davó-Blanes, M.C., Secchi Martinelli, S., Melgarejo, L. e Barletto Cavalli, S. 2017. “The effect of new purchase criteria on food

procurement for the Brazilian school feeding program”. Appetite, 108: 288–294. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195666316305645?via%3Dihub>

Taras, H., “Nutrition and student performance at school”, Journal of School Health, Vol.75, no.1, 2005, pp.199-213.

Triches, R. M. “Repensando o mercado da alimentação escolar: novas institucionalidades para o meio rural”. *In*: Grisa, C.; Schneider, S. (orgs.). Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil. Porto Alegre: UFRGS, 2015. p. 161- 200.

Wilcoxon, Frank, “Individual comparisons by ranking methods”, Biometrics Bulletin, vol. 1, no.6, 1945, pp.80-83.

## ANEXO 1

### Número de municípios, com e sem adesão à agricultura familiar para a alimentação escolar

Região/Estado	Número de municípios			% sem adesão
	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>	
Paraná	399	387	12	3,0
Santa Catarina	295	286	9	3,1
Rio Grande do Sul	497	488	9	1,8
Espirito Santo	78	75	3	3,8
Minas Gerais	853	756	97	11,4
Rio de Janeiro	92	70	22	23,9
São Paulo	645	517	128	19,8
Acre	22	15	7	<b>31,8</b>
Amapá	16	5	11	<b>68,8</b>
Amazonas	62	40	22	<b>35,5</b>
Pará	144	131	13	9,0
Rondônia	52	47	5	9,6
Roraima	15	6	9	<b>60,0</b>
Tocantins	139	101	38	27,3
Alagoas	102	86	16	15,7
Bahia	417	387	30	7,2
Ceará	184	172	12	6,5
Maranhão	217	190	27	12,4
Paraíba	223	200	23	10,3
Pernambuco	185	153	32	17,3
Piauí	224	113	111	<b>49,6</b>
Rio Grande do Norte	167	112	55	<b>32,9</b>
Sergipe	75	71	4	5,3
Distrito Federal	1	1	0	0,0
Goiás	246	169	77	<b>31,3</b>
Mato Grosso	141	100	41	29,1
Mato Grosso do Sul	79	70	9	11,4
Sul	1.191	1.161	30	2,5
Sudeste	1.668	1.418	250	15,0
Norte	450	345	105	23,3
Nordeste	1.794	1.484	310	17,3
Centro-Oeste	467	340	127	27,2
Brasil	5.570	4.748	822	14,8

Elaboração dos autores : <sup>1</sup> Média do total dos municípios por UF, que possuem ou não agricultores familiares inscritos no programa do PNAE. <sup>2</sup> Média do total dos municípios por UF, que possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE. <sup>3</sup> Média do total dos municípios por UF, que não possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE.

## ANEXO 2

### Médias dos atributos em cada estado, dos municípios com e sem adesão à agricultura familiar

Região/Estado	1 - Renda per capita, R\$ mil			2- Densidade populacional, população por área do município		
	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>
Paraná	35,73	35,85	19,13	56,41	57,26	18,99
Santa Catarina	37,14	37,24	26,47	72,18	74,04	19,80
Rio Grande do Sul	36,21	36,01	45,96	42,00	42,03	40,14
Espirito Santo	27,49	27,18	59,73	86,22	87,31	37,31
Minas Gerais	25,94	26,24	19,12	35,80	37,22	19,26
Rio de Janeiro	38,48	40,40	30,26	379,98	407,88	293,85
São Paulo	45,54	44,85	50,21	180,28	184,33	156,93
Acre	16,84	17,49	13,40	4,98	6,18	2,45
Amapá	18,33	19,12	16,40	5,48	8,92	2,82
Amazonas	22,25	23,93	8,77	2,57	4,03	0,66
Pará	16,62	16,88	12,93	6,66	7,06	3,66
Rondônia	22,07	22,33	16,41	7,52	7,78	4,32
Roraima	21,41	23,28	13,90	2,29	3,11	1,12
Tocantins	20,60	21,02	17,50	5,52	7,13	2,09
Alagoas	14,72	15,15	10,76	120,62	124,95	91,36
Bahia	16,93	16,84	18,15	27,05	27,91	18,90
Ceará	15,44	15,74	9,34	60,20	60,70	51,79
Maranhão	12,26	12,41	10,25	20,95	21,05	19,66
Paraíba	14,78	14,81	14,06	70,99	75,72	31,28
Pernambuco	17,78	18,15	15,56	95,95	100,44	75,63
Piauí	12,89	14,60	9,12	12,77	16,89	8,31
Rio Grande do Norte	17,17	17,34	16,02	65,80	78,66	31,24
Sergipe	17,15	16,97	26,48	103,37	103,54	95,76
Distrito Federal	79,10	79,10	0,00	515,09	515,09	0,00
Goiás	27,14	26,79	30,23	19,69	24,94	6,75
Mato Grosso	37,46	38,09	31,66	3,66	4,36	1,47
Mato Grosso do Sul	34,25	33,41	55,78	7,51	8,66	1,71
Sul	36,36	36,37	30,52	56,86	57,78	26,31
Sudeste	34,36	34,67	39,83	170,57	179,18	126,84
Norte	19,73	20,58	14,19	5,00	6,32	2,44
Nordeste	15,46	15,78	14,41	64,19	67,76	47,10
Centro-Oeste	44,49	44,35	29,42	136,49	138,26	2,48
Brasil <sup>4</sup>	25,99	26,34	22,13	74,50	77,67	38,42

Elaboração dos autores. <sup>1</sup> Média do total dos municípios por UF, que possuem ou não agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>2</sup> Média do total somente dos municípios por UF, que possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>3</sup> Média do total dos municípios por UF, que não possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE. <sup>4</sup> Média dos estados

Região/Estado	3 - Total de alunos da rede pública/estabelecimentos de ensino público			4 - Alunos rede pública municipal / população em idade escolar, %		
	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>
Paraná	293,89	293,89	170,91	45,4	45,4	46,8
Santa Catarina	254,19	255,30	181,77	57,7	57,8	55,8
Rio Grande do Sul	258,52	258,17	276,48	45,3	45,2	50,0
Espirito Santo	280,90	283,12	155,52	64,5	64,4	75,5
Minas Gerais	316,89	322,34	236,95	41,4	41,3	43,7
Rio de Janeiro	374,76	373,15	380,66	51,1	50,8	52,0
São Paulo	418,69	421,43	402,45	45,5	45,0	48,8
Acre	175,37	196,83	117,66	41,0	40,5	43,7
Amapá	266,76	311,34	207,27	34,8	31,2	42,8
Amazonas	213,47	256,07	104,57	53,7	53,1	57,0
Pará	211,90	215,67	176,42	65,1	64,0	78,8
Rondônia	350,39	354,92	277,25	43,4	43,0	51,9
Roraima	178,98	284,52	84,57	45,0	45,3	43,9
Tocantins	243,65	259,71	171,93	50,6	50,8	49,1
Alagoas	292,43	298,24	256,80	60,3	58,4	77,4
Bahia	207,49	207,18	211,76	61,1	60,8	65,1
Ceará	287,21	292,81	212,01	61,8	61,7	64,1
Maranhão	165,16	168,75	129,03	72,4	72,1	75,8
Paraíba	195,80	198,75	156,63	54,9	54,4	65,4
Pernambuco	273,38	275,69	260,40	51,3	50,8	53,9
Piauí	203,39	217,26	182,40	66,7	62,5	75,3
Rio Grande do Norte	230,56	246,32	171,88	54,0	51,4	69,9
Sergipe	247,83	249,10	203,88	48,9	48,7	55,9
Distrito Federal	706,39	706,39	0,00	0,0	0,0	0,0
Goiás	333,52	347,87	254,18	47,2	45,9	58,1
Mato Grosso	332,79	353,42	218,44	47,8	48,6	40,8
Mato Grosso do Sul	455,22	459,06	380,16	57,8	57,7	60,2
Sul	268,87	269,12	209,72	49,48	49,46	50,89
Sudeste	347,81	350,01	293,90	50,62	50,38	54,99
Norte	234,36	268,44	162,81	47,65	46,85	52,45
Nordeste	233,69	239,35	198,31	59,04	57,87	66,97
Centro-Oeste	456,98	466,68	213,19	38,19	38,05	39,79
Brasil <sup>a</sup>	287,76	300,27	206,74	50,69	50,03	55,62

Elaboração dos autores. <sup>1</sup> Média do total dos municípios por UF, que possuem ou não agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>2</sup> Média do total somente dos municípios por UF, que possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>3</sup> Média do total dos municípios por UF, que não possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE. <sup>a</sup> Média dos estados

Região/Estado	5 - Total de alunos de toda a rede pública de ensino (estadual, municipal e federal) /população em idade escolar, %		
	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>
Paraná	92,28	92,30	89,38
Santa Catarina	99,21	99,13	107,25
Rio Grande do Sul	87,02	86,89	94,06
Espirito Santo	97,89	97,86	100,54
Minas Gerais	90,45	90,34	92,76
Rio de Janeiro	74,21	73,10	78,49
São Paulo	89,20	88,97	90,64
Acre	112,55	111,60	116,98
Amapá	93,82	90,69	100,78
Amazonas	95,58	95,53	95,86
Pará	91,13	90,26	102,52
Rondônia	92,89	92,94	91,80
Roraima	97,33	95,15	104,53
Tocantins	92,65	93,36	88,14
Alagoas	81,72	79,74	99,33
Bahia	85,56	85,44	87,21
Ceará	82,19	82,22	81,75
Maranhão	90,60	90,62	90,33
Paraíba	85,60	85,14	94,15
Pernambuco	78,60	78,61	78,56
Piauí	105,44	101,22	114,00
Rio Grande do Norte	85,98	84,05	97,95
Sergipe	78,00	77,89	82,65
Distrito Federal	78,47	78,47	0,00
Goiás	83,74	82,64	93,17
Mato Grosso	99,98	100,64	94,48
Mato Grosso do Sul	100,53	100,59	99,12
Sul	92,84	92,77	96,90
Sudeste	87,94	87,57	90,61
Norte	96,56	95,65	100,09
Nordeste	85,97	84,99	91,77
Centro-Oeste	90,68	90,58	71,69
Brasil <sup>a</sup>	90,80	90,31	90,21

Elaboração dos autores. <sup>1</sup> Média do total dos municípios por UF, que possuem ou não agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>2</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>3</sup> Média do total dos municípios por UF, que não possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE. <sup>a</sup> Média dos estados

Região/Estado	6 - Rendimento escolar, taxa de aprovação, %			7 - Rendimento escolar, taxa de reprovação, %		
	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>
Paraná	86,62	86,59	87,70	9,00	9,03	8,13
Santa Catarina	89,10	89,16	87,08	8,17	8,13	9,23
Rio Grande do Sul	83,29	83,30	83,05	12,58	12,59	12,00
Espirito Santo	87,99	88,19	82,98	10,19	10,13	11,63
Minas Gerais	86,84	86,79	87,24	8,17	8,17	8,16
Rio de Janeiro	84,93	85,18	84,14	12,61	12,53	12,85
São Paulo	94,08	94,09	94,02	4,38	4,39	4,34
Acre	87,47	87,58	87,23	6,90	6,84	7,02
Amapá	77,96	80,37	76,86	14,30	11,53	15,56
Amazonas	84,68	85,48	83,21	8,55	7,88	9,78
Pará	79,43	79,45	79,23	10,84	10,83	10,93
Rondônia	89,29	89,89	83,62	7,08	6,60	11,55
Roraima	85,81	86,08	85,63	7,89	8,63	7,40
Tocantins	88,62	88,70	88,40	8,42	8,38	8,53
Alagoas	85,43	85,19	86,68	8,76	9,00	7,51
Bahia	78,32	78,53	75,69	14,66	14,57	15,78
Ceará	92,61	92,60	92,83	4,34	4,34	4,30
Maranhão	86,38	86,45	85,88	8,49	8,41	9,05
Paraíba	83,13	83,07	83,69	10,54	10,60	10,07
Pernambuco	91,74	91,70	91,92	6,66	6,67	6,58
Piauí	85,13	85,63	84,61	9,47	8,94	10,01
Rio Grande do Norte	78,85	78,64	79,27	13,92	14,42	12,92
Sergipe	78,83	78,77	79,86	14,56	14,66	12,76
Distrito Federal	87,95	87,95	0,00	9,30	9,30	0,00
Goiás	94,27	94,25	94,33	4,09	4,09	4,09
Mato Grosso	85,86	86,19	85,05	8,35	8,29	8,51
Mato Grosso do Sul	83,69	83,73	83,39	11,55	11,54	11,67
Sul	86,34	86,35	85,94	9,92	9,92	9,79
Sudeste	88,46	88,56	87,09	8,84	8,80	9,25
Norte	84,75	85,37	83,45	9,14	8,67	10,11
Nordeste	84,49	84,51	84,49	10,16	10,18	9,89
Centro-Oeste	87,94	88,03	87,59	8,32	8,30	6,07
Brasil <sup>a</sup>	85,06	86,06	81,99	9,40	9,28	9,27

Elaboração dos autores. <sup>1</sup> Média do total dos municípios por UF, que possuem ou não agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>2</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>3</sup> Média do total dos municípios por UF, que não possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE. <sup>a</sup> Média dos estados

Região/Estado	8 - Rendimento escolar, taxa de abandono, %		
	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>
Paraná	4,38	4,38	4,16
Santa Catarina	2,73	2,70	3,69
Rio Grande do Sul	4,13	4,11	4,95
Espírito Santo	1,82	1,68	5,38
Minas Gerais	4,99	5,04	4,60
Rio de Janeiro	2,46	2,29	3,01
São Paulo	1,54	1,52	1,64
Acre	5,63	5,58	5,75
Amapá	7,74	8,10	7,58
Amazonas	6,77	6,64	7,02
Pará	9,73	9,72	9,84
Rondônia	3,63	3,51	4,83
Roraima	6,30	5,29	6,97
Tocantins	2,96	2,92	3,07
Alagoas	5,81	5,81	5,81
Bahia	7,02	6,90	8,52
Ceará	3,05	3,06	2,87
Maranhão	5,13	5,13	5,07
Paraíba	6,32	6,33	6,24
Pernambuco	1,60	1,62	1,50
Piauí	5,41	5,43	5,38
Rio Grande do Norte	7,23	6,95	7,80
Sergipe	6,61	6,57	7,38
Distrito Federal	2,75	2,75	0,00
Goiás	1,64	1,66	1,59
Mato Grosso	5,79	5,52	6,44
Mato Grosso do Sul	4,76	4,74	4,94
Sul	3,74	3,73	4,27
Sudeste	2,70	2,63	3,66
Norte	6,11	5,96	6,44
Nordeste	5,35	5,31	5,62
Centro-Oeste	3,73	3,67	3,24
Brasil <sup>a</sup>	4,74	4,67	5,04

Elaboração dos autores. <sup>1</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem ou não agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>2</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>3</sup> Média do total dos municípios por UF, que não possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE <sup>a</sup> Média dos estados



Região/Estado	9 - IDH – Índice de Desenvolvimento Humano, médio			10- Índice IDH, Renda		
	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>
Paraná	0,702	0,702	0,691	0,692	0,693	0,678
Santa Catarina	0,732	0,732	0,722	0,728	0,729	0,716
Rio Grande do Sul	0,714	0,714	0,717	0,722	0,722	0,722
Espirito Santo	0,692	0,692	0,695	0,681	0,681	0,666
Minas Gerais	0,668	0,669	0,658	0,652	0,653	0,644
Rio de Janeiro	0,709	0,706	0,717	0,705	0,704	0,707
São Paulo	0,739	0,741	0,735	0,716	0,718	0,711
Acre	0,586	0,580	0,599	0,585	0,578	0,601
Amapá	0,643	0,650	0,639	0,619	0,638	0,610
Amazonas	0,564	0,577	0,537	0,544	0,559	0,515
Pará	0,581	0,583	0,566	0,572	0,574	0,550
Rondônia	0,644	0,644	0,644	0,658	0,659	0,649
Roraima	0,610	0,634	0,595	0,578	0,605	0,560
Tocantins	0,640	0,649	0,616	0,610	0,619	0,587
Alagoas	0,564	0,565	0,563	0,549	0,548	0,553
Bahia	0,594	0,593	0,609	0,575	0,574	0,590
Ceará	0,617	0,617	0,609	0,559	0,560	0,549
Maranhão	0,576	0,578	0,563	0,532	0,533	0,518
Paraíba	0,587	0,587	0,590	0,565	0,564	0,570
Pernambuco	0,596	0,597	0,593	0,574	0,574	0,575
Piauí	0,571	0,578	0,564	0,547	0,556	0,537
Rio Grande do Norte	0,611	0,612	0,610	0,581	0,581	0,580
Sergipe	0,597	0,596	0,614	0,577	0,578	0,569
Distrito Federal	0,824	0,824	0,000	0,863	0,863	0,000
Goiás	0,695	0,700	0,684	0,684	0,689	0,673
Mato Grosso	0,684	0,692	0,665	0,682	0,695	0,650
Mato Grosso do Sul	0,680	0,681	0,674	0,688	0,688	0,688
Sul	0,716	0,716	0,710	0,689	0,689	0,682
Sudeste	0,702	0,702	0,701	0,595	0,605	0,582
Norte	0,610	0,617	0,599	0,562	0,563	0,560
Nordeste	0,590	0,591	0,590	0,729	0,734	0,503
Centro-Oeste	0,721	0,724	0,506	0,689	0,689	0,682
Brasil <sup>a</sup>	0,645	0,648	0,610	0,631	0,635	0,591

Elaboração dos autores. <sup>1</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem ou não agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>2</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>3</sup> Média do total dos municípios por UF, que não possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE <sup>a</sup> Média dos estados. Dados 2010

Região/Estado	11 - Índice IDH, Longevidade			12 - Índice IDH, Educação		
	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>
Paraná	0,821	0,821	0,822	0,611	0,612	0,596
Santa Catarina	0,847	0,847	0,844	0,637	0,637	0,624
Rio Grande do Sul	0,840	0,840	0,840	0,601	0,601	0,610
Espirito Santo	0,826	0,826	0,821	0,591	0,590	0,615
Minas Gerais	0,824	0,825	0,819	0,557	0,559	0,543
Rio de Janeiro	0,816	0,815	0,821	0,621	0,616	0,635
São Paulo	0,836	0,836	0,834	0,676	0,677	0,671
Acre	0,767	0,767	0,766	0,452	0,445	0,468
Amapá	0,784	0,790	0,781	0,550	0,547	0,551
Amazonas	0,765	0,771	0,752	0,434	0,450	0,403
Pará	0,774	0,774	0,778	0,448	0,450	0,431
Rondônia	0,789	0,788	0,797	0,516	0,516	0,518
Roraima	0,798	0,801	0,796	0,499	0,530	0,478
Tocantins	0,790	0,796	0,773	0,546	0,556	0,519
Alagoas	0,741	0,741	0,739	0,444	0,445	0,437
Bahia	0,760	0,759	0,765	0,482	0,480	0,503
Ceará	0,761	0,762	0,751	0,552	0,552	0,549
Maranhão	0,741	0,741	0,735	0,489	0,491	0,472
Paraíba	0,756	0,755	0,763	0,477	0,477	0,475
Pernambuco	0,756	0,757	0,752	0,491	0,493	0,484
Piauí	0,750	0,750	0,749	0,457	0,465	0,448
Rio Grande do Norte	0,763	0,764	0,762	0,517	0,518	0,514
Sergipe	0,756	0,756	0,747	0,490	0,487	0,545
Distrito Federal	0,873	0,873	0,000	0,742	0,742	0,000
Goiás	0,826	0,827	0,822	0,596	0,603	0,580
Mato Grosso	0,817	0,819	0,812	0,577	0,584	0,559
Mato Grosso do Sul	0,821	0,821	0,822	0,542	0,821	0,822
Sul	0,836	0,836	0,835	0,616	0,617	0,610
Sudeste	0,825	0,825	0,824	0,611	0,611	0,616
Norte	0,781	0,784	0,778	0,492	0,499	0,481
Nordeste	0,754	0,754	0,751	0,489	0,490	0,492
Centro-Oeste	0,834	0,835	0,614	0,618	0,622	0,420
Brasil <sup>a</sup>	0,792	0,793	0,758	0,541	0,544	0,510

Elaboração dos autores. <sup>1</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem ou não agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>2</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>3</sup> Média do total dos municípios por UF, que não possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE <sup>a</sup> Média dos estados. Dados 2010

Região/Estado	13 - Percentual de produtores da agricultura familiar, analfabetos, %			14 - Percentual de produtores da agricultura familiar, com ensino básico, %		
	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>
Paraná	6,79	6,72	10,56	80,03	80,04	79,51
Santa Catarina	2,86	2,86	3,23	87,99	88,03	86,11
Rio Grande do Sul	4,61	4,65	2,65	87,51	87,45	90,70
Espírito Santo	8,39	8,45	5,13	80,74	80,73	81,64
Minas Gerais	16,67	16,79	15,25	74,13	74,11	74,36
Rio de Janeiro	8,58	8,41	9,09	75,56	75,46	75,85
São Paulo	3,96	3,95	4,06	70,42	71,28	65,95
Acre	35,30	35,29	35,30	58,64	58,44	59,23
Amapá	17,00	24,73	12,09	75,39	67,18	80,60
Amazonas	22,48	23,73	19,21	72,99	71,31	77,38
Pará	19,01	19,24	16,88	74,22	73,60	79,80
Rondônia	13,84	13,82	14,02	80,29	80,43	78,68
Roraima	17,28	18,57	15,24	74,93	74,50	75,61
Tocantins	21,06	20,99	21,26	70,30	70,15	70,79
Alagoas	48,89	49,03	48,22	46,69	46,63	46,96
Bahia	38,99	39,11	36,52	56,18	56,09	58,00
Ceará	45,25	45,20	45,85	50,33	50,32	50,50
Maranhão	40,10	40,00	40,94	56,44	56,50	55,95
Paraíba	46,31	46,45	44,56	49,84	49,75	50,95
Pernambuco	43,64	43,45	44,70	52,12	52,28	51,20
Piauí	45,69	46,26	44,86	50,98	50,62	51,50
Rio Grande do Norte	42,48	43,41	39,23	51,08	50,91	51,68
Sergipe	39,97	40,17	24,75	54,02	53,88	64,58
Distrito Federal	11,84	11,84	0,00	64,31	64,31	0,00
Goiás	10,48	9,93	12,25	74,29	74,17	74,67
Mato Grosso	10,78	10,29	13,14	78,99	79,75	75,39
Mato Grosso do Sul	9,36	9,38	8,99	75,45	75,64	71,30
Sul	4,76	4,74	5,48	85,18	85,17	85,44
Sudeste	9,40	9,40	8,38	75,21	75,40	74,45
Norte	20,85	22,34	19,14	72,40	70,80	74,59
Nordeste	43,48	43,68	41,07	51,96	51,89	53,48
Centro-Oeste	10,62	10,36	8,60	73,26	73,47	55,34
Brasil <sup>a</sup>	23,39	23,80	21,78	67,55	67,17	65,88

Elaboração dos autores. <sup>1</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem ou não agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>2</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>3</sup> Média do total dos municípios por UF, que não possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE <sup>a</sup> Média dos estados

Região/Estado	15 - Percentual de produtores da agricultura familiar, com ensino médio, %			16 - Percentual de produtores da agricultura familiar, com ensino superior, %		
	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>
Paraná	10,90	10,94	8,75	2,28	2,30	1,18
Santa Catarina	7,29	7,26	8,51	1,56	1,54	2,16
Rio Grande do Sul	6,08	6,09	5,49	1,45	1,46	1,15
Espirito Santo	8,76	8,74	10,02	2,11	2,09	3,21
Minas Gerais	6,76	6,79	6,43	2,27	2,30	1,82
Rio de Janeiro	10,43	10,02	11,68	3,37	3,37	3,38
São Paulo	15,71	15,74	15,58	7,56	7,59	7,40
Acre	5,13	5,26	4,76	0,93	1,01	0,70
Amapá	6,39	6,21	6,50	1,22	1,89	0,80
Amazonas	3,92	4,29	2,95	0,61	0,67	0,45
Pará	3,02	3,02	3,02	0,34	0,35	0,30
Rondônia	4,79	4,68	6,04	1,08	1,06	1,26
Roraima	6,91	6,12	8,16	0,88	0,81	0,99
Tocantins	7,15	7,30	6,65	1,50	1,56	1,30
Alagoas	3,71	3,64	4,10	0,71	0,71	0,72
Bahia	4,23	4,20	4,88	0,49	0,48	0,60
Ceará	3,93	3,98	3,31	0,49	0,50	0,35
Maranhão	3,12	3,16	2,79	0,34	0,34	0,32
Paraíba	3,06	3,02	3,55	0,79	0,78	0,94
Pernambuco	3,69	3,72	3,53	0,55	0,55	0,58
Piauí	2,50	2,52	2,48	0,57	0,60	0,54
Rio Grande do Norte	4,87	4,85	4,91	0,90	0,84	1,11
Sergipe	4,97	4,93	7,97	1,04	1,02	2,71
Distrito Federal	16,72	16,72	0,00	7,13	7,13	0,00
Goiás	11,81	12,24	10,42	3,42	3,65	2,66
Mato Grosso	8,42	8,18	9,57	1,81	1,79	1,90
Mato Grosso do Sul	10,15	9,94	14,71	3,64	3,57	5,01
Sul	8,09	8,10	7,58	1,76	1,77	1,50
Sudeste	10,42	10,32	10,93	3,82	3,84	3,95
Norte	5,33	5,27	5,44	0,94	1,05	0,83
Nordeste	3,79	3,78	4,17	0,65	0,65	0,87
Centro-Oeste	11,77	11,77	8,67	4,00	4,03	2,39
Brasil <sup>a</sup>	6,83	6,80	6,55	1,81	1,85	1,61

Elaboração dos autores. <sup>1</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem ou não agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>2</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>3</sup> Média do total dos municípios por UF, que não possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE. <sup>a</sup> Média dos estados

Região/Estado	17 - Agricultores familiares que recebem orientação técnica ocasional, %			18 - Agricultores familiares que recebem orientação técnica regularmente, %		
	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>
Paraná	19,68	19,83	11,45	21,68	21,93	8,22
Santa Catarina	28,92	28,94	27,82	24,18	24,19	23,57
Rio Grande do Sul	28,13	28,10	29,95	20,36	20,33	21,95
Espirito Santo	14,38	14,24	21,73	7,65	7,67	6,58
Minas Gerais	14,00	14,12	12,61	6,84	6,97	5,43
Rio de Janeiro	16,99	18,32	12,95	7,23	7,51	6,38
São Paulo	22,79	22,19	25,90	12,67	12,75	12,29
Acre	5,78	5,08	7,76	2,99	2,63	4,03
Amapá	29,63	35,16	26,13	8,17	8,72	7,82
Amazonas	8,20	8,76	6,74	3,68	3,70	3,64
Pará	5,49	5,62	4,30	2,31	2,36	1,88
Rondônia	17,99	17,92	18,75	9,27	8,98	12,62
Roraima	5,72	5,90	5,43	1,35	1,23	1,54
Tocantins	14,34	14,87	12,59	6,81	6,39	8,18
Alagoas	3,58	3,24	5,32	3,06	2,85	4,13
Bahia	3,70	3,67	4,23	1,71	1,71	1,81
Ceará	6,49	6,58	5,30	4,33	4,42	3,14
Maranhão	2,28	2,34	1,80	1,03	1,07	0,73
Paraíba	6,21	6,05	8,20	1,79	1,67	3,32
Pernambuco	4,86	4,78	5,30	2,41	2,41	2,43
Piauí	3,42	3,50	3,30	1,98	2,63	1,02
Rio Grande do Norte	14,01	13,55	15,61	6,49	6,73	5,64
Sergipe	6,41	6,42	5,93	3,53	3,51	5,00
Distrito Federal	40,46	40,46	0,00	25,99	25,99	0,00
Goiás	16,63	16,80	16,11	5,74	5,60	6,18
Mato Grosso	12,60	12,19	14,60	6,89	6,30	9,73
Mato Grosso do Sul	16,73	16,88	13,56	8,27	8,34	6,86
Sul	25,58	25,63	23,07	22,08	22,15	17,91
Sudeste	17,04	17,22	18,30	8,60	8,73	7,67
Norte	12,45	13,33	11,67	4,94	4,86	5,67
Nordeste	5,66	5,57	6,11	2,93	3,00	3,02
Centro-Oeste	21,61	21,58	11,07	11,72	11,56	5,69
Brasil <sup>a</sup>	13,68	13,91	11,98	7,72	7,73	6,45

Elaboração dos autores. <sup>1</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem ou não agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>2</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>3</sup> Média do total dos municípios por UF, que não possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE. <sup>a</sup> Média dos estados.

Região/Estado	19 - Agricultores familiares que não recebem orientação técnica, %		
	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>
Paraná	58,63	58,23	80,33
Santa Catarina	46,60	46,56	48,62
Rio Grande do Sul	51,15	51,21	48,10
Espirito Santo	77,97	78,08	71,69
Minas Gerais	78,99	78,92	79,82
Rio de Janeiro	73,71	71,43	80,66
São Paulo	62,18	63,62	54,80
Acre	91,22	92,29	88,20
Amapá	62,20	56,12	66,06
Amazonas	88,12	87,54	89,62
Pará	88,79	88,24	93,82
Rondônia	72,74	73,09	68,63
Roraima	92,93	92,87	93,03
Tocantins	78,85	78,73	79,23
Alagoas	93,36	93,91	90,56
Bahia	94,48	94,50	93,96
Ceará	89,18	89,00	91,56
Maranhão	96,68	96,59	97,47
Paraíba	92,00	92,28	88,48
Pernambuco	92,73	92,81	92,28
Piauí	94,35	93,87	95,05
Rio Grande do Norte	78,82	79,72	75,68
Sergipe	90,06	90,07	89,07
Distrito Federal	33,55	33,55	0,00
Goiás	77,63	77,60	77,72
Mato Grosso	80,51	81,51	75,67
Mato Grosso do Sul	73,59	73,31	79,58
Sul	52,13	52,00	59,01
Sudeste	73,21	73,01	71,74
Norte	82,12	81,27	82,66
Nordeste	91,29	91,42	90,45
Centro-Oeste	66,32	66,50	58,24
Brasil <sup>a</sup>	73,02	72,84	72,42

Elaboração dos autores. <sup>1</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem ou não agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>2</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>3</sup> Média do total dos municípios por UF, que não possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE. <sup>a</sup> Média dos estados.

Região/Estado	20 - Perfil do agricultor familiar, proprietário, %			21 - Perfil do agricultor familiar, assentado, %		
	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>
Paraná	79,37	79,38	78,93	3,78	3,82	1,49
Santa Catarina	87,71	87,78	84,15	1,45	1,38	4,81
Rio Grande do Sul	83,93	83,88	86,67	1,73	1,76	0,12
Espírito Santo	89,49	89,62	82,28	2,73	2,57	11,07
Minas Gerais	85,18	84,96	87,78	1,56	1,58	1,27
Rio de Janeiro	74,85	72,47	82,10	2,22	1,77	3,59
São Paulo	81,13	81,97	76,79	4,06	3,80	5,39
Acre	66,57	63,73	74,58	12,15	13,07	9,58
Amapá	61,82	46,49	71,53	13,72	13,94	13,58
Amazonas	59,78	63,52	50,01	5,56	6,54	3,01
Pará	74,31	74,45	73,02	5,27	5,36	4,43
Rondônia	90,07	89,99	91,08	2,72	2,79	1,90
Roraima	86,05	92,06	76,54	6,04	1,41	13,36
Tocantins	85,66	86,78	81,97	9,10	8,60	10,76
Alagoas	71,56	71,03	74,23	3,46	3,33	4,14
Bahia	87,37	87,51	84,60	2,12	1,94	5,83
Ceará	47,97	48,10	46,20	3,44	3,33	4,90
Maranhão	40,50	40,59	39,76	5,91	6,29	2,76
Paraíba	67,62	67,73	66,22	4,41	4,11	8,05
Pernambuco	73,59	73,39	74,70	2,85	2,77	3,28
Piauí	53,09	51,39	55,59	3,92	4,20	3,51
Rio Grande do Norte	66,39	65,42	69,78	9,75	10,42	7,39
Sergipe	87,21	87,40	73,31	2,87	2,87	2,97
Distrito Federal	55,65	55,65	0,00	7,51	7,51	0,00
Goiás	83,77	84,13	82,64	7,40	6,49	10,34
Mato Grosso	75,76	75,46	77,16	17,50	17,82	15,98
Mato Grosso do Sul	67,14	66,29	85,57	25,04	25,94	5,66
Sul	83,67	83,68	83,25	2,32	2,32	2,14
Sudeste	82,66	82,25	82,24	2,64	2,43	5,33
Norte	74,89	73,86	74,10	7,79	7,39	8,09
Nordeste	66,14	65,84	64,93	4,30	4,36	4,76
Centro-Oeste	70,58	70,38	61,34	14,36	14,44	8,00
Brasil <sup>a</sup>	73,46	73,01	71,38	6,23	6,13	5,89

Elaboração dos autores. <sup>1</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem ou não agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>2</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>3</sup> Média do total dos municípios por UF, que não possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE  
<sup>a</sup> Média dos estados.

Região/Estado	22 - Perfil do agricultor familiar, arrendatário, %			23 - Perfil do agricultor familiar, parceria, %		
	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>
Paraná	6,99	7,05	3,36	2,18	2,15	3,81
Santa Catarina	3,63	3,65	2,48	1,11	1,12	0,93
Rio Grande do Sul	5,67	5,65	6,72	2,22	2,24	1,31
Espírito Santo	1,08	1,08	1,52	3,38	3,42	1,12
Minas Gerais	2,52	2,55	2,14	2,54	2,68	0,97
Rio de Janeiro	5,03	5,44	3,80	6,18	7,66	1,69
São Paulo	7,22	7,26	7,01	1,25	1,28	1,14
Acre	0,21	0,23	0,15	1,11	1,02	1,37
Amapá	0,56	0,72	0,46	0,84	1,98	0,11
Amazonas	1,48	1,25	2,07	3,40	3,47	3,21
Pará	1,12	1,22	0,25	1,64	1,38	3,96
Rondônia	0,89	0,92	0,56	1,96	2,05	0,98
Roraima	0,13	0,09	0,20	1,06	0,39	2,12
Tocantins	0,41	0,44	0,30	0,28	0,25	0,40
Alagoas	4,50	4,84	2,77	2,18	2,38	1,19
Bahia	0,75	0,76	0,56	1,14	1,14	1,12
Ceará	11,81	11,85	11,25	10,68	10,47	13,41
Maranhão	11,93	11,91	12,15	3,69	3,63	4,16
Paraíba	3,66	3,67	3,59	3,57	3,38	6,01
Pernambuco	2,48	2,56	2,05	1,74	1,77	1,59
Piauí	7,38	7,36	7,41	5,92	6,34	5,30
Rio Grande do Norte	2,45	2,58	1,97	5,38	5,75	4,07
Sergipe	1,04	1,05	0,42	0,46	0,46	0,00
Distrito Federal	12,28	12,28	0,00	1,48	1,48	0,00
Goiás	2,96	3,17	2,28	0,34	0,38	0,22
Mato Grosso	1,01	1,00	1,09	0,29	0,31	0,22
Mato Grosso do Sul	3,59	3,52	5,17	0,37	0,36	0,71
Sul	5,43	5,45	4,18	1,84	1,84	2,02
Sudeste	3,96	4,08	3,62	3,34	3,76	1,23
Norte	0,69	0,70	0,57	1,47	1,50	1,74
Nordeste	5,11	5,18	4,69	3,86	3,93	4,09
Centro-Oeste	4,96	4,99	2,14	0,62	0,63	0,29
Brasil <sup>a</sup>	3,81	3,86	3,03	2,46	2,55	2,26

Elaboração dos autores. <sup>1</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem ou não agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>2</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>3</sup> Média do total dos municípios por UF, que não possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE <sup>a</sup> Média dos estados.



Região/Estado	24 - Perfil do agricultor familiar, ocupante, %			25 - Perfil do agricultor familiar, sem terra, %		
	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>
Paraná	5,04	5,05	4,55	2,64	2,55	7,86
Santa Catarina	3,54	3,54	3,44	2,26	2,22	4,19
Rio Grande do Sul	4,72	4,74	3,76	1,65	1,66	1,43
Espírito Santo	2,47	2,48	1,76	0,85	0,83	2,25
Minas Gerais	4,97	5,06	3,95	3,11	3,17	2,43
Rio de Janeiro	5,59	5,30	6,49	4,05	4,61	2,34
São Paulo	3,37	3,48	2,84	1,31	1,38	0,92
Acre	12,69	13,58	10,15	7,27	8,37	4,17
Amapá	10,82	11,60	10,33	12,25	25,27	3,99
Amazonas	13,27	11,59	17,67	16,51	13,63	24,03
Pará	6,59	6,73	5,27	7,66	7,06	13,07
Rondônia	3,22	3,04	5,35	1,13	1,22	0,13
Roraima	1,78	2,24	1,05	4,94	3,81	6,74
Tocantins	2,43	1,75	4,70	2,10	2,18	1,87
Alagoas	13,67	13,30	15,55	4,63	5,12	2,12
Bahia	5,89	5,95	4,69	2,73	2,70	3,20
Ceará	15,16	15,12	15,69	10,94	11,12	8,56
Maranhão	16,08	15,80	18,35	21,89	21,78	22,82
Paraíba	16,24	16,49	13,05	4,54	4,66	3,08
Pernambuco	12,56	12,93	10,51	6,77	6,58	7,87
Piauí	19,04	20,05	17,55	10,40	10,66	10,03
Rio Grande do Norte	10,04	10,54	8,30	5,79	5,29	7,54
Sergipe	6,09	6,15	1,86	2,33	2,07	21,44
Distrito Federal	23,03	23,03	0,00	0,05	0,05	0,00
Goiás	3,34	3,65	2,35	2,18	2,19	2,16
Mato Grosso	4,32	4,63	2,82	1,12	0,78	2,74
Mato Grosso do Sul	1,86	1,84	2,34	0,58	0,58	0,54
Sul	4,43	4,44	3,92	2,19	2,14	4,49
Sudeste	4,10	4,08	3,76	2,33	2,50	1,98
Norte	7,26	7,22	7,79	7,41	8,79	7,72
Nordeste	12,75	12,93	11,73	7,78	7,78	9,63
Centro-Oeste	8,14	8,29	1,88	0,98	0,90	1,36
Brasil <sup>a</sup>	8,44	8,51	7,2	5,25	5,61	6,21

Elaboração dos autores. <sup>1</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem ou não agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>2</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>3</sup> Média do total dos municípios por UF, que não possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE.  
<sup>a</sup> Média dos estados.

Região/Estado	26 - Produtores inscritos no PRONAF,			27 - Estabelecimentos de agricultores familiar com 0 a 10 ha, % no total		
	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>
Paraná	96,51	96,50	96,88	49,39	49,39	49,61
Santa Catarina	95,65	95,67	94,82	37,93	37,92	38,10
Rio Grande do Sul	96,13	96,12	96,63	41,58	41,56	42,92
Espirito Santo	97,78	97,76	98,80	54,15	53,95	64,47
Minas Gerais	96,07	96,19	94,74	48,71	49,02	45,17
Rio de Janeiro	94,93	94,60	95,92	65,07	63,35	70,30
São Paulo	95,36	96,18	91,15	45,81	46,55	41,97
Acre	96,98	97,67	95,02	19,26	22,33	10,56
Amapá	96,79	92,27	99,66	17,91	16,10	19,05
Amazonas	98,30	98,26	98,41	42,44	40,77	46,80
Pará	95,16	94,81	98,36	32,37	31,72	38,28
Rondônia	97,66	97,64	97,96	20,00	19,97	20,35
Roraima	99,43	99,89	98,69	6,82	7,85	5,20
Tocantins	98,48	98,19	99,44	14,74	15,96	10,72
Alagoas	97,10	97,25	96,31	81,06	80,49	83,98
Bahia	96,54	96,51	97,06	60,36	61,14	44,06
Ceará	97,13	97,09	97,59	69,53	68,80	79,07
Maranhão	99,15	99,12	99,44	49,55	48,92	54,82
Paraíba	96,52	96,62	95,25	69,53	70,18	61,40
Pernambuco	96,13	96,03	96,71	70,49	71,24	66,31
Piauí	97,27	97,43	97,02	56,16	58,45	52,78
Rio Grande Norte	96,90	97,14	96,03	55,72	58,50	45,98
Sergipe	97,25	97,30	93,73	78,14	78,34	63,05
Distrito Federal	90,08	90,08	0,00	81,20	81,20	0,00
Goiás	96,12	95,98	96,58	21,62	23,25	16,37
Mato Grosso	97,89	97,79	98,36	16,06	16,27	15,05
Mato Grosso Sul	96,41	96,35	97,77	29,52	28,97	41,34
Sul	96,10	96,10	96,11	42,97	42,96	43,54
Sudeste	96,04	96,18	95,15	53,43	53,22	55,48
Norte	97,54	96,96	98,22	21,93	22,10	21,57
Nordeste	97,11	97,17	96,57	65,62	66,23	61,27
Centro-Oeste	95,12	95,05	73,18	37,10	37,42	18,19
Brasil <sup>a</sup>	96,66	96,53	93,27	45,74	46,01	41,77

Elaboração dos autores. <sup>1</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem ou não agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>2</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>3</sup> Média do total dos municípios por UF, que não possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE <sup>a</sup> Média dos estados.

Região/Estado	28 - Estabelecimentos de agricultores familiar com 10 a 100 ha, % no total			29 - Estabelecimentos de agricultores familiar com 100 ou mais ha, % no total		
	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>
Paraná	47,95	48,06	42,32	0,01	0,01	0,22
Santa Catarina	59,51	59,54	57,70	0,01	0,01	0,00
Rio Grande do Sul	55,92	55,93	55,39	0,50	0,50	0,26
Espirito Santo	44,76	45,00	32,40	0,23	0,22	0,88
Minas Gerais	45,21	45,04	47,14	2,80	2,77	3,13
Rio de Janeiro	28,39	28,81	27,12	0,42	0,48	0,24
São Paulo	50,17	50,27	49,63	0,38	0,35	0,50
Acre	51,31	51,80	49,93	22,16	17,49	35,33
Amapá	49,25	39,75	55,28	20,59	18,88	21,68
Amazonas	34,25	38,30	23,69	6,80	7,30	5,48
Pará	45,47	46,18	39,13	11,08	11,25	9,52
Rondônia	66,31	66,34	65,90	12,56	12,47	13,61
Roraima	68,46	72,70	61,76	19,77	15,64	26,31
Tocantins	64,05	62,97	67,64	19,10	18,90	19,77
Alagoas	13,86	13,90	13,68	0,45	0,49	0,23
Bahia	34,73	34,02	49,51	2,09	2,03	3,23
Ceará	17,55	18,01	11,54	1,98	2,07	0,83
Maranhão	23,71	24,36	18,21	4,85	4,93	4,15
Paraíba	24,34	23,65	32,97	1,60	1,52	2,56
Pernambuco	21,54	20,99	24,60	1,19	1,19	1,22
Piauí	29,24	27,62	31,64	3,94	3,27	4,93
Rio Grande do Norte	35,83	34,49	40,51	2,02	1,72	3,09
Sergipe	18,79	18,84	15,08	0,74	0,75	0,42
Distrito Federal	18,75	18,75	0,00	0,00	0,00	0,00
Goiás	68,83	67,67	72,57	7,36	6,89	8,89
Mato Grosso	65,85	66,38	63,35	16,97	16,58	18,86
Mato Grosso do Sul	62,52	63,22	47,44	5,98	5,77	10,68
Sul	54,46	54,51	51,80	0,17	0,17	0,16
Sudeste	42,13	42,28	39,07	0,96	0,96	1,19
Norte	54,16	54,00	51,90	16,01	14,56	18,81
Nordeste	24,40	23,99	26,41	2,10	2,00	2,30
Centro-Oeste	53,99	54,00	45,84	7,58	7,31	9,61
Brasil <sup>a</sup>	42,47	42,32	40,60	6,13	5,68	7,26

Elaboração dos autores. <sup>1</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem ou não agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>2</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE. <sup>3</sup> Média do total dos municípios por UF, que não possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE. <sup>a</sup> Média dos estados.

Região/Estado	30 - Estabelecimentos de agricultores familiar sem área, % no total			31 - Força de trabalho total / Hectare total		
	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>
Paraná	2,64	2,55	7,86	3,93	3,96	2,90
Santa Catarina	2,26	2,22	4,19	4,90	4,98	2,66
Rio Grande do Sul	1,65	1,65	1,43	3,68	3,68	3,38
Espirito Santo	0,85	0,83	2,25	4,39	4,42	3,05
Minas Gerais	3,11	3,17	2,43	2,01	2,01	1,93
Rio de Janeiro	4,05	4,61	2,34	2,10	2,08	2,14
São Paulo	1,30	1,38	0,90	1,31	1,30	1,36
Acre	7,27	8,37	4,17	0,51	0,56	0,40
Amapá	12,25	25,27	3,99	0,07	0,06	0,08
Amazonas	16,51	13,63	24,03	0,16	0,19	0,11
Pará	7,66	7,06	13,07	0,53	0,55	0,44
Rondônia	1,13	1,22	0,13	0,98	0,98	0,98
Roraima	4,94	3,81	6,74	0,11	0,11	0,11
Tocantins	2,10	2,18	1,87	0,44	0,49	0,33
Alagoas	4,63	5,12	2,12	11,71	11,18	15,27
Bahia	2,71	2,69	3,20	3,33	3,51	1,59
Ceará	10,94	11,12	8,56	6,51	6,40	8,31
Maranhão	21,89	21,78	22,82	2,58	2,50	3,74
Paraíba	4,53	4,65	3,08	7,29	7,54	5,16
Pernambuco	6,77	6,58	7,87	7,95	8,23	6,71
Piauí	10,40	10,66	10,03	2,87	3,27	2,44
Rio Grande do Norte	5,75	5,29	7,35	3,61	3,87	2,92
Sergipe	2,33	2,07	21,44	10,31	10,43	4,65
Distrito Federal	0,05	0,05	0,00	1,12	1,12	0,00
Goiás	2,18	2,19	2,16	0,63	0,67	0,53
Mato Grosso	1,12	0,78	2,74	0,24	0,26	0,16
Mato Grosso do Sul	0,58	0,58	0,54	0,27	0,31	0,06
Sul	2,18	2,14	4,49	4,17	4,21	2,98
Sudeste	2,33	2,50	1,98	2,45	2,45	2,12
Norte	7,41	8,79	7,72	0,40	0,42	0,35
Nordeste	7,77	7,77	9,61	6,24	6,33	5,64
Centro-Oeste	0,98	0,90	1,36	0,56	0,59	0,19
Brasil <sup>a</sup>	5,25	5,61	6,20	3,09	3,14	2,64

Elaboração dos autores. <sup>1</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem ou não agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>2</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>3</sup> Média do total dos municípios por UF, que não possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE. <sup>a</sup> Média dos estados.

Região/Estado	32 - Número médio de trabalhadores por estabelecimento agrícola familiar			33 - Área do município, dedicada à agricultura, %		
	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>
Paraná	2,59	2,59	2,33	52,45	52,92	31,78
Santa Catarina	2,77	2,78	2,55	15,71	16,09	5,00
Rio Grande do Sul	2,61	2,61	2,65	33,14	33,40	20,52
Espirito Santo	3,00	3,01	2,44	1,92	1,91	2,37
Minas Gerais	2,69	2,70	2,54	7,25	7,28	6,87
Rio de Janeiro	2,04	2,03	2,05	1,82	1,39	3,14
São Paulo	2,12	2,15	1,99	32,31	32,67	30,27
Acre	3,31	3,36	3,19	0,53	0,52	0,55
Amapá	3,63	3,50	3,70	0,27	0,31	0,24
Amazonas	3,94	3,82	4,27	0,07	0,09	0,04
Pará	3,28	3,28	3,26	0,96	0,99	0,78
Rondônia	3,10	3,11	2,99	2,45	2,38	3,34
Roraima	2,80	2,72	2,93	0,25	0,33	0,13
Tocantins	2,87	2,84	2,96	4,60	4,91	3,95
Alagoas	2,92	2,90	2,99	17,10	16,82	19,05
Bahia	2,82	2,83	2,79	5,55	5,00	10,82
Ceará	2,84	2,84	2,81	7,45	7,49	6,81
Maranhão	3,27	3,29	3,13	5,53	5,50	5,91
Paraíba	2,77	2,77	2,83	5,45	5,80	2,52
Pernambuco	2,83	2,82	2,85	7,43	7,74	6,02
Piauí	3,26	3,24	3,30	6,16	6,70	5,58
Rio Grande do Norte	2,67	2,68	2,64	3,56	3,89	2,68
Sergipe	2,50	2,51	1,84	11,87	11,72	18,69
Distrito Federal	3,55	3,55	0,00	27,84	11,72	0,00
Goiás	2,41	2,39	2,48	18,81	27,84	13,95
Mato Grosso	2,50	2,54	2,31	17,24	20,78	11,82
Mato Grosso do Sul	2,34	2,35	1,98	14,77	18,97	2,06
Sul	2,66	2,66	2,51	33,76	34,13	19,10
Sudeste	2,46	2,47	2,26	10,83	10,81	10,66
Norte	3,28	3,23	3,33	1,31	1,36	1,29
Nordeste	2,88	2,88	2,80	7,79	7,85	8,67
Centro-Oeste	2,70	2,71	1,69	19,66	19,83	6,96
Brasil <sup>a</sup>	2,87	2,86	2,66	11,20	11,30	7,96

Elaboração dos autores. <sup>1</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem ou não agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>2</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>3</sup> Média do total dos municípios por UF, que não possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE  
<sup>a</sup> Média dos estados.

Região/Estado	34 - Número de trabalhadores na agricultura familiar por hectare plantado			35 - Agricultor familiar com associação a cooperativas, %		
	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>
Paraná	0,07	0,07	0,09	18,12	18,28	9,58
Santa Catarina	0,31	0,31	0,53	12,04	12,13	7,60
Rio Grande do Sul	0,11	0,11	0,16	12,66	12,72	9,89
Espirito Santo	2,28	2,31	1,29	6,13	5,98	14,43
Minas Gerais	0,28	0,28	0,28	9,33	9,40	8,55
Rio de Janeiro	1,15	1,50	0,68	12,42	13,35	9,57
São Paulo	0,04	0,04	0,04	11,38	12,01	8,15
Acre	0,96	1,09	0,72	2,56	2,45	2,88
Amapá	0,27	0,20	0,34	6,32	11,78	2,85
Amazonas	2,37	2,26	2,66	1,69	1,59	1,96
Pará	0,55	0,55	0,57	1,68	1,74	1,21
Rondônia	0,40	0,41	0,29	2,46	2,22	5,22
Roraima	0,44	0,33	0,82	1,08	1,14	0,99
Tocantins	0,10	0,10	0,08	1,99	1,73	2,85
Alagoas	0,68	0,67	0,80	1,63	1,48	2,43
Bahia	0,60	0,70	0,15	0,97	0,93	1,81
Ceará	0,87	0,85	1,22	0,82	0,85	0,50
Maranhão	0,47	0,45	0,63	0,67	0,69	0,49
Paraíba	1,33	1,30	2,04	1,40	1,45	0,71
Pernambuco	1,07	1,06	1,12	1,46	1,54	1,00
Piauí	0,47	0,49	0,44	0,87	1,03	0,64
Rio Grande do Norte	1,01	0,99	1,09	2,25	2,41	1,69
Sergipe	0,87	0,89	0,25	1,28	1,22	5,59
Distrito Federal	0,04	0,04	0,00	2,96	2,96	0,00
Goiás	0,03	0,03	0,04	6,79	7,15	5,63
Mato Grosso	0,01	0,01	0,01	6,41	6,79	4,59
Mato Grosso do Sul	0,02	0,02	0,03	7,42	7,63	2,89
Sul	0,166	0,165	0,263	14,28	14,38	9,02
Sudeste	0,938	1,031	0,573	9,82	10,18	10,17
Norte	0,727	0,707	0,783	2,54	3,24	2,57
Nordeste	0,820	0,823	0,860	1,26	1,29	1,65
Centro-Oeste	0,026	0,026	0,020	5,90	6,13	3,28
Brasil <sup>a</sup>	0,623	0,633	0,607	4,99	5,28	4,21

Elaboração dos autores. <sup>1</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem ou não agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>2</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>3</sup> Média do total dos municípios por UF, que não possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE.  
<sup>a</sup> Média dos estados.

Região/Estado	36 - Agricultores familiares associados à entidade de classe, sindicatos etc, %.			37 - Agricultores familiares associados a cooperativas, sindicatos e entidades de classe <sup>b</sup> , %		
	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>
Paraná	16,65	16,74	11,87	6,47	6,52	3,67
Santa Catarina	29,73	29,64	34,05	13,54	13,64	8,86
Rio Grande do Sul	32,86	32,85	33,64	23,09	23,24	15,25
Espirito Santo	35,88	36,03	27,91	3,78	3,68	9,14
Minas Gerais	27,29	27,43	25,69	2,05	1,98	2,79
Rio de Janeiro	7,92	7,74	8,44	1,05	1,23	0,52
São Paulo	9,09	9,19	8,61	1,60	1,67	1,22
Acre	41,71	39,16	48,90	1,05	0,77	1,84
Amapá	28,10	32,28	25,44	0,56	1,44	0,00
Amazonas	13,45	14,49	10,72	0,13	0,15	0,07
Pará	36,85	36,73	37,96	0,53	0,55	0,34
Rondônia	44,53	45,52	32,99	1,72	1,52	4,12
Roraima	22,50	23,73	20,56	0,04	0,06	0,03
Tocantins	28,18	29,10	25,11	0,25	0,25	0,24
Alagoas	24,77	23,18	32,83	0,45	0,50	0,20
Bahia	37,43	37,77	30,42	0,40	0,40	0,36
Ceará	42,31	42,38	41,40	0,43	0,44	0,26
Maranhão	35,97	36,14	34,54	0,11	0,12	0,06
Paraíba	43,10	42,87	46,09	0,64	0,66	0,48
Pernambuco	28,65	28,46	29,70	0,35	0,36	0,27
Piauí	44,58	45,47	43,27	0,52	0,71	0,25
Rio Grande do Norte	43,67	44,25	41,64	1,83	1,83	1,82
Sergipe	30,70	30,90	15,34	0,22	0,23	0,08
Distrito Federal	37,23	37,23	0,00	0,44	0,44	0,00
Goiás	16,47	15,52	19,50	2,06	2,40	0,96
Mato Grosso	27,98	28,99	23,16	1,52	1,64	0,94
Mato Grosso do Sul	23,74	24,38	9,91	1,57	1,64	0,16
Sul	26,41	26,41	26,52	14,37	14,47	9,26
Sudeste	20,05	20,10	17,66	2,12	2,14	3,42
Norte	30,76	31,57	28,81	0,61	0,67	0,95
Nordeste	36,80	36,82	35,02	0,55	0,58	0,42
Centro-Oeste	26,35	26,53	13,15	1,40	1,53	0,52
Brasil <sup>a</sup>	30,05	30,30	26,65	2,46	2,52	2,00

Elaboração dos autores. <sup>1</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem ou não agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>2</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>3</sup> Média do total dos municípios por UF, que não possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE. <sup>a</sup> Média dos estados <sup>b</sup> Mais de uma associação.

Região/Estado	38 - Agricultores familiares não associado a cooperativas, sindicatos etc., %			39 - Ranking de gestão municipal, eficiência média <sup>c</sup>		
	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>
Paraná	58,76	58,46	74,89	0,45	0,45	0,43
Santa Catarina	44,38	44,28	49,49	0,45	0,45	0,47
Rio Grande do Sul	31,04	30,84	41,22	0,39	0,39	0,41
Espirito Santo	54,21	54,31	48,52	0,46	0,46	0,56
Minas Gerais	61,16	61,19	60,84	0,46	0,46	0,43
Rio de Janeiro	76,55	74,93	81,47	0,49	0,49	0,48
São Paulo	75,57	75,68	75,01	0,49	0,49	0,50
Acre	54,68	57,62	46,38	0,35	0,35	0,36
Amapá	65,03	54,50	71,71	0,39	0,41	0,36
Amazonas	84,74	83,77	87,25	0,32	0,32	0,32
Pará	59,12	58,97	60,50	0,33	0,33	0,33
Rondônia	51,29	50,74	57,67	0,28	0,28	0,30
Roraima	76,38	75,08	78,43	0,40	0,38	0,41
Tocantins	69,59	68,92	71,79	0,38	0,39	0,36
Alagoas	73,15	74,84	64,54	0,44	0,44	0,46
Bahia	61,09	60,79	67,41	0,46	0,46	0,46
Ceará	56,44	56,34	57,85	0,50	0,50	0,47
Maranhão	63,25	63,05	64,90	0,45	0,45	0,45
Paraíba	52,68	52,67	52,71	0,46	0,46	0,46
Pernambuco	69,55	69,64	69,04	0,46	0,46	0,46
Piauí	53,78	52,79	55,23	0,45	0,46	0,44
Rio Grande do Norte	51,57	51,51	51,79	0,51	0,51	0,50
Sergipe	67,80	67,65	78,98	0,49	0,49	0,43
Distrito Federal	59,38	59,38	0,00	0,00	0,00	0,00
Goiás	74,68	74,92	73,91	0,41	0,41	0,39
Mato Grosso	64,08	62,58	71,31	0,38	0,38	0,38
Mato Grosso do Sul	65,86	64,88	87,04	0,40	0,40	0,37
Sul	44,73	44,53	55,20	0,43	0,43	0,44
Sudeste	66,87	66,53	66,46	0,47	0,48	0,49
Norte	65,83	64,23	67,68	0,35	0,35	0,35
Nordeste	61,03	61,03	62,49	0,47	0,47	0,46
Centro-Oeste	66,00	65,44	58,06	0,30	0,30	0,29
Brasil <sup>a</sup>	62,07	61,49	62,96	0,41	0,41	0,41

Elaboração dos autores. <sup>1</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem ou não agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>2</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>3</sup> Média do total dos municípios por UF, que não possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE. <sup>a</sup> Média dos estados. <sup>c</sup> Ranking numa escala de 0 a 1.



Região/Estado	40 - Ranking de gestão municipal, Educação <sup>c</sup>			41-Ranking de gestão, Saúde <sup>c</sup>		
	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>
Paraná	0,52	0,52	0,58	0,50	0,50	0,53
Santa Catarina	0,59	0,59	0,62	0,52	0,50	0,52
Rio Grande do Sul	0,42	0,42	0,47	0,50	0,50	0,52
Espirito Santo	0,53	0,52	0,64	0,50	0,50	0,57
Minas Gerais	0,44	0,44	0,42	0,53	0,50	0,57
Rio de Janeiro	0,62	0,63	0,58	0,53	0,50	0,53
São Paulo	0,61	0,61	0,61	0,47	0,50	0,52
Acre	0,35	0,34	0,37	0,44	0,50	0,44
Amapá	0,41	0,44	0,39	0,44	0,50	0,41
Amazonas	0,37	0,36	0,39	0,35	0,50	0,35
Pará	0,42	0,42	0,45	0,32	0,50	0,30
Rondônia	0,25	0,25	0,25	0,41	0,50	0,44
Roraima	0,44	0,43	0,45	0,44	0,50	0,47
Tocantins	0,38	0,38	0,36	0,51	0,50	0,50
Alagoas	0,48	0,47	0,53	0,53	0,50	0,55
Bahia	0,53	0,53	0,53	0,48	0,50	0,47
Ceará	0,66	0,66	0,63	0,50	0,50	0,43
Maranhão	0,57	0,56	0,61	0,50	0,50	0,50
Paraíba	0,52	0,52	0,53	0,54	0,50	0,54
Pernambuco	0,51	0,51	0,52	0,48	0,50	0,49
Piauí	0,56	0,57	0,55	0,54	0,50	0,53
Rio Grande do Norte	0,64	0,63	0,65	0,55	0,50	0,56
Sergipe	0,59	0,60	0,54	0,52	0,50	0,54
Distrito Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00
Goiás	0,43	0,43	0,43	0,52	0,50	0,53
Mato Grosso	0,44	0,44	0,44	0,46	0,50	0,50
Mato Grosso do Sul	0,45	0,45	0,41	0,49	0,50	0,48
Sul	0,51	0,51	0,56	0,51	0,50	0,52
Sudeste	0,55	0,55	0,56	0,51	0,50	0,54
Norte	0,37	0,37	0,38	0,41	0,50	0,42
Nordeste	0,56	0,56	0,56	0,51	0,50	0,51
Centro-Oeste	0,33	0,33	0,32	0,37	0,50	0,38
Brasil <sup>a</sup>	0,47	0,47	0,48	0,46	0,50	0,48

Elaboração dos autores. <sup>1</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem ou não agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>2</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>3</sup> Média do total dos municípios por UF, que não possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE. <sup>a</sup> Média dos estados. <sup>c</sup> Ranking numa escala de 0 a 1.

Região/Estado	42 - Ranking de gestão, Saneamento <sup>c</sup>			43 - Ranking de gestão, Finanças, receita <sup>c</sup>		
	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>
Paraná	0,58	0,58	0,52	0,17	0,17	0,25
Santa Catarina	0,51	0,51	0,53	0,21	0,21	0,19
Rio Grande do Sul	0,55	0,55	0,57	0,24	0,24	0,27
Espirito Santo	0,63	0,63	0,75	0,18	0,18	0,13
Minas Gerais	0,67	0,67	0,63	0,15	0,14	0,20
Rio de Janeiro	0,74	0,73	0,79	0,25	0,24	0,27
São Paulo	0,85	0,85	0,85	0,22	0,22	0,24
Acre	0,34	0,33	0,36	0,10	0,10	0,09
Amapá	0,41	0,44	0,39	0,10	0,08	0,12
Amazonas	0,34	0,35	0,32	0,11	0,11	0,11
Pará	0,33	0,33	0,33	0,10	0,10	0,12
Rondônia	0,27	0,27	0,31	0,13	0,13	0,13
Roraima	0,42	0,45	0,40	0,09	0,11	0,08
Tocantins	0,44	0,45	0,41	0,15	0,14	0,18
Alagoas	0,47	0,47	0,45	0,13	0,13	0,13
Bahia	0,51	0,51	0,58	0,11	0,11	0,13
Ceará	0,46	0,46	0,48	0,11	0,11	0,10
Maranhão	0,33	0,34	0,30	0,10	0,10	0,11
Paraíba	0,49	0,49	0,50	0,14	0,14	0,14
Pernambuco	0,54	0,55	0,52	0,11	0,11	0,10
Piauí	0,35	0,37	0,32	0,12	0,12	0,13
Rio Grande do Norte	0,56	0,56	0,55	0,15	0,13	0,19
Sergipe	0,57	0,56	0,61	0,14	0,13	0,27
Distrito Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Goiás	0,55	0,57	0,51	0,20	0,19	0,24
Mato Grosso	0,46	0,46	0,44	0,19	0,18	0,23
Mato Grosso do Sul	0,53	0,53	0,50	0,20	0,20	0,23
Sul	0,55	0,55	0,54	0,21	0,21	0,24
Sudeste	0,72	0,72	0,75	0,20	0,20	0,21
Norte	0,36	0,37	0,36	0,11	0,11	0,12
Nordeste	0,48	0,48	0,48	0,12	0,12	0,14
Centro-Oeste	0,38	0,39	0,37	0,15	0,14	0,17
Brasil <sup>a</sup>	0,48	0,48	0,48	0,14	0,14	0,16

Elaboração dos autores. <sup>1</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem ou não agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>2</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>3</sup> Média do total dos municípios por UF, que não possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE. <sup>a</sup> Média dos estados. <sup>c</sup> Ranking numa escala de 0 a 1.

Região/Estado	44 - DAP Ativo / Agricultor familiar e não familiar, %			45 - DAP Ativo / Agricultor Familiar, %		
	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>	Total <sup>1</sup>	Adesão à AF <sup>2</sup>	Sem adesão à AF <sup>3</sup>
Paraná	34,5	34,7	26,9	42,5	43,8	34,7
Santa Catarina	51,6	52,0	37,7	56,1	62,4	45,2
Rio Grande do Sul	49,2	49,1	58,4	52,4	60,4	70,1
Espírito Santo	69,4	69,8	60,3	80,0	91,5	79,1
Minas Gerais	45,9	45,1	52,3	59,0	59,0	65,8
Rio de Janeiro	26,1	27,6	21,1	27,4	42,1	32,3
São Paulo	22,1	22,7	19,6	25,4	38,8	34,0
Acre	52,4	45,3	67,8	55,1	53,1	86,1
Amapá	310,1	398,2	270,0	317,7	449,0	387,4
Amazonas	51,4	49,0	55,7	42,1	56,6	58,8
Pará	74,7	79,4	27,9	40,9	115,7	31,7
Rondônia	54,4	52,9	68,5	61,3	63,3	83,3
Roraima	273,4	134,1	366,3	89,9	158,6	564,4
Tocantins	37,4	36,8	38,7	45,4	50,2	50,4
Alagoas	92,3	93,8	84,2	72,5	199,9	140,7
Bahia	104,2	92,8	141,6	92,3	117,7	185,3
Ceará	106,4	108,1	81,4	104,2	123,5	92,8
Maranhão	114,8	117,3	97,9	101,4	133,1	111,1
Paraíba	137,6	139,0	124,8	113,7	161,6	149,3
Pernambuco	96,1	98,7	83,8	95,6	112,6	94,4
Piauí	108,7	116,1	101,2	108,8	130,7	115,0
Rio Grande do Norte	138,0	129,1	156,2	121,1	168,8	276,8
Sergipe	54,6	55,3	43,4	58,3	62,8	49,5
Distrito Federal	69,9	69,9		151,6	151,6	0,0
Goiás	22,4	23,3	20,2	35,4	38,0	33,4
Mato Grosso	32,0	33,0	29,4	42,4	51,5	52,2
Mato Grosso do Sul	23,9	25,6	10,5	37,2	42,7	31,5
Sul	45,1	45,3	41,0	50,3	55,5	50,0
Sudeste	40,9	41,3	38,3	48,0	57,9	52,8
Norte	122,0	113,7	127,9	93,2	135,2	180,3
Nordeste	105,9	105,6	101,6	96,4	134,5	135,0
Centro-Oeste	37,0	38,0	20,1	66,7	71,0	39,0
Brasil <sup>a</sup>	70,2	68,8	65,8	70,9	90,8	91,4

Elaboração dos autores. <sup>1</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem ou não agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>2</sup> Média do total dos municípios por UF que possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE, <sup>3</sup> Média do total dos municípios por UF, que não possuem agricultores familiares inscritos no programa do PNAE <sup>a</sup> Média dos estados.

ANEXO 3 – Estatísticas descritivas dos atributos

		Média	Mediana	Desvio padrão	Variância	Coef. variação <sup>a</sup>	Curtose $K^b$	Assimetria $S^c$	Intervalo	Mínimo	Máximo
Renda percapita, R\$ mil	Total	25,989	21,414	14,176	200,957	0,545	6,624	2,198	66,835	12,264	79,100
	Adesão AF	26,342	22,333	14,038	197,067	0,533	6,732	2,213	66,693	12,407	79,100
	Sem AF	22,134	16,415	15,101	228,032	0,682	0,937	1,263	59,728	0,000	59,728
Alunos atendidos PNAE por população em idade escolar	Total	0,499	0,509	0,135	0,018	0,270	6,457	-1,789	0,715	0,000	0,715
	Adesão AF	0,492	0,505	0,133	0,018	0,271	6,392	-1,813	0,711	0,000	0,711
	Sem AF	0,546	0,541	0,158	0,025	0,289	4,355	-1,381	0,778	0,000	0,778
Total de alunos por população em idade escolar	Total	0,906	0,915	0,079	0,006	0,087	-0,653	-0,168	0,306	0,755	1,061
	Adesão AF	0,900	0,910	0,079	0,006	0,088	-0,612	-0,172	0,318	0,741	1,059
	Sem AF	0,910	0,954	0,194	0,038	0,214	19,944	-4,186	1,077	0,000	1,077
Densidade populacional	Total	74,501	35,800	117,77	13.870	1,581	8,401	2,837	512,79	2,293	515,09
	Adesão AF	77,674	37,218	120,39	14.494	1,550	7,902	2,784	511,98	3,107	515,09
	Sem AF	38,417	18,988	63,25	4.001	1,647	10,224	2,977	293,85	0,000	293,85
Nº médio de alunos por estabelecimento de ensino, total	Total	287,76	266,76	110,80	12.278	0,385	7,114	2,251	541,22	165,163	706,38
	Adesão AF	300,27	283,12	106,33	11.308	0,354	7,545	2,298	537,63	168,754	706,38
	Sem AF	206,74	203,87	89,929	8.087	0,435	0,794	0,327	402,45	0,000	402,45
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano, médio	Total	0,645	0,640	0,066	0,004	0,102	0,253	0,774	0,260	0,564	0,824
	Adesão AF	0,648	0,644	0,065	0,004	0,101	0,213	0,737	0,259	0,565	0,824
	Sem AF	0,610	0,614	0,134	0,018	0,220	17,365	-3,767	0,735	0,000	0,735
IDH, Renda	Total	0,631	0,610	0,079	0,006	0,125	1,041	0,968	0,331	0,532	0,863
	Adesão AF	0,635	0,619	0,078	0,006	0,123	0,993	0,928	0,330	0,533	0,863
	Sem AF	0,591	0,590	0,134	0,018	0,227	14,922	-3,375	0,722	0,000	0,722

		Média	Mediana	Desvio padrão	Variância	Coef. variação <sup>a</sup>	Curtose $K^b$	Assimetria $S^c$	Intervalo	Mínimo	Máximo
IDH, Longevidade	Total	0,792	0,789	0,037	0,001	0,047	-0,997	0,343	0,132	0,741	0,873
	Adesão AF	0,793	0,790	0,037	0,001	0,046	-1,014	0,294	0,132	0,741	0,873
	Sem AF	0,758	0,778	0,155	0,024	0,205	24,141	-4,791	0,844	0,000	0,844
IDH, Educação	Total	0,541	0,546	0,077	0,006	0,142	0,249	0,700	0,308	0,434	0,742
	Adesão AF	0,544	0,547	0,076	0,006	0,139	0,248	0,679	0,297	0,445	0,742
	Sem AF	0,510	0,519	0,123	0,015	0,240	11,504	-2,800	0,671	0,000	0,671
Nível de educação do produtor, Analfabeto	Total	0,234	0,173	0,160	0,026	0,683	-1,555	0,368	0,460	0,029	0,489
	Adesão AF	0,238	0,192	0,160	0,026	0,673	-1,565	0,302	0,462	0,029	0,490
	Sem AF	0,218	0,153	0,159	0,025	0,731	-1,338	0,449	0,482	0,000	0,482
Nível de educação do produtor, Ensino básico	Total	0,676	0,730	0,127	0,016	0,189	-1,340	-0,226	0,413	0,467	0,880
	Adesão AF	0,672	0,713	0,127	0,016	0,189	-1,300	-0,152	0,414	0,466	0,880
	Sem AF	0,659	0,713	0,182	0,033	0,277	5,409	-1,828	0,907	0,000	0,907
Nível de educação do produtor, Ensino médio	Total	0,068	0,061	0,038	0,001	0,551	1,062	1,214	0,142	0,025	0,167
	Adesão AF	0,068	0,061	0,038	0,001	0,553	1,177	1,266	0,142	0,025	0,167
	Sem AF	0,065	0,060	0,038	0,001	0,574	0,322	0,750	0,156	0,000	0,156
Nível de educação do produtor, Ensino superior	Total	0,018	0,011	0,019	0,000	1,019	4,618	2,168	0,072	0,003	0,076
	Adesão AF	0,018	0,011	0,019	0,000	1,004	4,444	2,120	0,072	0,003	0,076
	Sem AF	0,016	0,011	0,016	0,000	1,015	5,378	2,149	0,074	0,000	0,074
Produtor recebe orientação técnica, ocasionalmente	Total	0,139	0,136	0,102	0,010	0,732	0,606	1,046	0,381	0,023	0,405
	Adesão AF	0,139	0,136	0,102	0,010	0,732	0,606	1,046	0,381	0,023	0,405
	Sem AF	0,120	0,114	0,085	0,007	0,707	-0,448	0,731	0,300	0,000	0,300
Produtor recebe orientação técnica, regularmente	Total	0,077	0,065	0,072	0,005	0,927	1,418	1,536	0,250	0,010	0,260
	Adesão AF	0,077	0,063	0,072	0,005	0,929	1,396	1,534	0,249	0,011	0,260
	Sem AF	0,064	0,054	0,057	0,003	0,889	3,443	1,788	0,236	0,000	0,236

		Média	Mediana	Desvio padrão	Variância	Coef. variação <sup>a</sup>	Curtose $K^b$	Assimetria $S^c$	Intervalo	Mínimo	Máximo
Produtor não recebe orientação técnica	Total	0,782	0,790	0,165	0,027	0,211	0,768	-1,129	0,631	0,336	0,967
	Adesão AF	0,780	0,797	0,168	0,028	0,215	0,540	-1,088	0,630	0,336	0,966
	Sem AF	0,774	0,803	0,207	0,043	0,267	6,811	-2,290	0,975	0,000	0,975
Condição do produtor, proprietário	Total	0,735	0,749	0,137	0,019	0,186	-0,191	-0,760	0,496	0,405	0,901
	Adesão AF	0,730	0,745	0,148	0,022	0,203	-0,543	-0,667	0,515	0,406	0,921
	Sem AF	0,714	0,765	0,192	0,037	0,268	6,704	-2,337	0,911	0,000	0,911
Condição do produtor, assentado	Total	0,062	0,041	0,055	0,003	0,877	4,682	2,058	0,236	0,014	0,250
	Adesão AF	0,061	0,038	0,058	0,003	0,942	4,577	2,051	0,246	0,014	0,259
	Sem AF	0,059	0,048	0,043	0,002	0,732	-0,225	0,785	0,160	0,000	0,160
Condição do produtor, arrendatário	Total	0,038	0,025	0,037	0,001	0,964	0,650	1,227	0,121	0,001	0,123
	Adesão AF	0,039	0,026	0,037	0,001	0,953	0,562	1,191	0,122	0,001	0,123
	Sem AF	0,030	0,021	0,033	0,001	1,088	1,915	1,545	0,122	0,000	0,122
Condição do produtor, parceria	Total	0,025	0,017	0,023	0,001	0,952	4,834	1,982	0,104	0,003	0,107
	Adesão AF	0,026	0,020	0,025	0,001	0,965	3,311	1,782	0,102	0,002	0,105
	Sem AF	0,023	0,012	0,028	0,001	1,232	9,354	2,705	0,134	0,000	0,134
Condição do produtor, ocupante	Total	0,084	0,059	0,060	0,004	0,706	-0,347	0,814	0,213	0,018	0,230
	Adesão AF	0,085	0,060	0,060	0,004	0,709	-0,317	0,821	0,213	0,017	0,230
	Sem AF	0,072	0,047	0,057	0,003	0,792	-0,683	0,813	0,184	0,000	0,184
Condição do produtor, sem terra	Total	0,052	0,031	0,052	0,003	0,997	3,087	1,739	0,218	0,001	0,219
	Adesão AF	0,056	0,032	0,062	0,004	1,111	3,923	2,000	0,252	0,001	0,253
	Sem AF	0,062	0,032	0,068	0,005	1,095	2,100	1,694	0,240	0,000	0,240
% de produtores no PRONAF	Total	0,168	0,090	0,143	0,020	0,851	0,216	1,226	0,457	0,034	0,490
	Adesão AF	0,171	0,091	0,152	0,023	0,891	1,111	1,415	0,547	0,034	0,581
	Sem AF	0,145	0,104	0,121	0,015	0,838	0,134	1,097	0,428	0,000	0,428

		Média	Mediana	Desvio padrão	Variância	Coef. variação <sup>a</sup>	Curtose $K^b$	Assimetria $S^c$	Intervalo	Mínimo	Máximo
Tamanho do estabelecimento, de 0 a 10 ha	Total	0,457	0,487	0,222	0,049	0,485	-1,097	-0,059	0,744	0,068	0,812
	Adesão AF	0,460	0,489	0,221	0,049	0,479	-1,139	-0,052	0,733	0,078	0,812
	Sem AF	0,418	0,441	0,230	0,053	0,550	-0,791	-0,140	0,840	0,000	0,840
Tamanho do estabelecimento, de 10 a 100 ha	Total	0,425	0,452	0,179	0,032	0,420	-1,347	-0,030	0,550	0,139	0,688
	Adesão AF	0,423	0,450	0,180	0,033	0,426	-1,288	0,051	0,588	0,139	0,727
	Sem AF	0,406	0,423	0,193	0,037	0,476	-0,788	-0,274	0,726	0,000	0,726
Tamanho do estabelecimento, mais de 100 ha	Total	0,061	0,021	0,074	0,005	1,207	-0,132	1,153	0,222	0,000	0,222
	Adesão AF	0,057	0,021	0,066	0,004	1,166	-0,459	1,036	0,189	0,000	0,189
	Sem AF	0,073	0,031	0,094	0,009	1,300	1,917	1,582	0,353	0,000	0,353
Tamanho do estabelecimento, sem área definida	Total	0,052	0,031	0,052	0,003	0,998	3,090	1,740	0,218	0,001	0,219
	Adesão AF	0,056	0,032	0,062	0,004	1,111	3,923	2,000	0,252	0,001	0,253
	Sem AF	0,062	0,032	0,068	0,005	1,096	2,112	1,698	0,240	0,000	0,240
Força de trabalho empregada por área total do município	Total	3,094	2,096	3,214	10,332	1,039	1,083	1,294	11,640	0,073	11,712
	Adesão AF	3,136	2,083	3,195	10,209	1,019	0,717	1,207	11,122	0,063	11,184
	Sem AF	2,645	1,934	3,316	10,995	1,254	7,512	2,434	15,275	0,000	15,275
Trabalhadores por estabelecimento, média	Total	2,868	2,824	0,448	0,201	0,156	0,195	0,419	1,906	2,037	3,943
	Adesão AF	2,860	2,825	0,429	0,184	0,150	-0,117	0,286	1,787	2,033	3,819
	Sem AF	2,659	2,785	0,754	0,569	0,284	5,510	-1,369	4,265	0,000	4,265
Percentual da área do município dedicada à agricultura	Total	0,112	0,062	0,127	0,016	1,130	3,227	1,750	0,524	0,001	0,524
	Adesão AF	0,113	0,067	0,128	0,016	1,134	3,147	1,740	0,528	0,001	0,529
	Sem AF	0,080	0,050	0,089	0,008	1,124	1,536	1,493	0,318	0,000	0,318
Força de trabalho na agricultura por área cultivada do município	Total	0,623	0,466	0,629	0,395	1,009	2,277	1,504	2,355	0,014	2,369
	Adesão AF	0,633	0,454	0,639	0,408	1,010	1,522	1,350	2,298	0,014	2,312
	Sem AF	0,607	0,437	0,644	0,415	1,062	3,194	1,685	2,660	0,000	2,660

		Média	Mediana	Desvio padrão	Variância	Coef. variação <sup>a</sup>	Curtose $K^b$	Assimetria $S^c$	Intervalo	Mínimo	Máximo
Associação do produtor, a cooperativas	Total	0,050	0,025	0,048	0,002	0,962	0,565	1,183	0,175	0,007	0,181
	Adesão AF	0,053	0,024	0,051	0,003	0,966	-0,116	1,017	0,176	0,007	0,183
	Sem AF	0,042	0,029	0,038	0,001	0,899	0,339	1,019	0,144	0,000	0,144
Associação do produtor, a sindicatos e órgãos de classe	Total	0,300	0,297	0,108	0,012	0,358	-0,540	-0,488	0,367	0,079	0,446
	Adesão AF	0,303	0,309	0,108	0,012	0,355	-0,442	-0,528	0,378	0,077	0,455
	Sem AF	0,267	0,279	0,129	0,017	0,485	-0,733	-0,234	0,489	0,000	0,489
Associação do produtor a cooperativas, sindicatos, etc.	Total	0,025	0,006	0,049	0,002	2,011	12,561	3,457	0,230	0,000	0,231
	Adesão AF	0,025	0,008	0,050	0,002	1,970	12,591	3,460	0,232	0,001	0,232
	Sem AF	0,020	0,004	0,036	0,001	1,800	7,019	2,621	0,152	0,000	0,152
Produtor não é associado	Total	0,621	0,612	0,114	0,013	0,184	0,873	-0,438	0,537	0,310	0,847
	Adesão AF	0,615	0,608	0,114	0,013	0,185	0,786	-0,383	0,529	0,308	0,838
	Sem AF	0,630	0,649	0,177	0,031	0,281	5,045	-1,671	0,873	0,000	0,873

Elaboração dos autores.

<sup>a</sup> Coeficiente de variação é o quociente entre o desvio-padrão e a média.

<sup>b</sup> Curtose  $K$  mede o grau de achatamento da distribuição, ou intensidade da sua altura em comparação com a Distribuição Normal. Se  $K > 3$ , a distribuição tem caudas mais curtas (leptocúrtica) do que a Normal. Se  $K < 3$ , a distribuição é mais achatada (platicúrtica) do que a Normal.

<sup>c</sup> Assimetria ou distorção  $S$  mede o grau de assimetria da distribuição entorno da média. Se  $S = 0$ , a distribuição é Normal; se  $S > 0$  a distribuição tem a cauda direita mais longa e mediana maior que a média, e se  $S < 0$ , a cauda da esquerda mais longa e mediana menor que a média.



## ANEXO 4 – FONTES DAS ESTATÍSTICAS

### **Liberação de recursos FNDE**

FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - Sistema de consultas à liberação de recursos dos programas do FNDE

Dados de 2011 a 2017

<https://www.fnde.gov.br/sigefweb/index.php/liberacoes>

### **Índice de preços IGP-DI**

FVG IBRE

<https://portalibre.fgv.br>

### **Número de municípios e códigos**

CONCLA: Comissão nacional de classificação, IBGE -dados 2018

[ftp://geofpt.ibge.gov.br/organizacao\\_do\\_territorio/estrutura\\_territorial/divisao\\_territorial/](ftp://geofpt.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/estrutura_territorial/divisao_territorial/)

### **Aquisição da Agricultura Familiar**

FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, Sistema de Gestão de Contas – SigPC, dados 2017

<https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-consultas/pnae-dados-da-agricultura-familiar>

### **Produto Interno Bruto, a nível de municípios 2016**

IBGE Contas Nacionais [https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?=&t=pib-por-municipio&utm\\_source=landing&utm\\_medium=explica&utm\\_campaign=pib](https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?=&t=pib-por-municipio&utm_source=landing&utm_medium=explica&utm_campaign=pib)

### **População**

IBGE 2016

[https://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2016/serie\\_2001\\_2016\\_tcu.shtm](https://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2016/serie_2001_2016_tcu.shtm)

### **Área dos municípios em Km<sup>2</sup>**

IBGE 2016

<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/15761-areas-dos-municipios.html?=&t=acesso-ao-produto>

### **Total de alunos rede pública:**

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira- Sinopse Estatística da Educação Básica, dados 2018

<http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>

### **População em idade escolar:**

População residente dentro da idade escolar básica de 0 a 14 anos

IBGE (Censo e PNAD) 2010

<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1378>

**Taxa de Reprovação dos alunos da rede pública**

Censo da Educação Básica 2018/INEP.

<http://portal.inep.gov.br/web/guest/indicadores-educacionais>

**IDH Índice de Desenvolvimento Humano**

Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 (com dados dos Censos 1991, 2000 e 2010.)

<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-municipios-2010.html>

**Nível de instrução do agricultor familiar que dirige o estabelecimento**

IBGE Censo agropecuário 2006, Tabela 1750

<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1750>

**Orientação técnica recebida pelo agricultor familiar**

IBGE Censo agropecuário 2006, Tabela 1750.

<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1750>

**Condição do agricultor familiar em relação às terras**

IBGE Censo agropecuário 2006, Tabela 1525.

<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1525>

**Número de produtores no PRONAF**

IBGE Censo agropecuário 2006, Tabela 1653

<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1653>

**Área total por hectare de estabelecimentos classificados como agricultura familiar**

IBGE Censo agropecuário 2006, Tabela 1865

<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1865>

**Pessoas ocupadas em estabelecimentos agropecuário familiar**

IBGE Censo agropecuário 2006, Tabela 2073

<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/2073>

**Número de estabelecimentos agropecuários familiar**

IBGE Censo agropecuário 2006, Tabela 1431.

<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1431>

**Área plantada em hectares**

IBGE 2018, Tabela 1612.

<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1612>

**Pessoal ocupado em estabelecimentos agropecuários, com agricultura familiar e não familiar, em 31/12, total e de 14 anos e mais, por sexo, condição do produtor em relação às terras e grupos de atividade econômica**

IBGE Censo agropecuário 2006, Tabela 2073.

<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/2073>

**Número de estabelecimentos agropecuários, com agricultura familiar, associação à cooperativa e/ou entidade de classe**

IBGE Censo agropecuário 2006, Tabela 2067.

<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/2067>

**Ranking de Eficiência dos Municípios.**

Elaboração: Folha de São Paulo

<https://www1.folha.uol.com.br/remf/>

**DAP (Declaração de Aptidão ao PRONAF) ativos:**

SEAD - Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, dados de 2019

<http://dados.gov.br/dataset/quantitativo-de-daps-ativas-por-uf-e-municipio>

---

A **SILCON** Estudos Econômicos/C.R.Contador & Associados produz quatro séries de textos :

1 - Carta Mensal Cenários & Previsões, com análise de temas conjunturais e efeitos nos cenários macroeconômicos.

2 – Boletim trimestral O que dizem os indicadores antecedentes da SILCON, com previsões de variáveis macroeconômicas e setoriais importantes baseadas na técnica de indicadores antecedentes. Disponível apenas aos clientes da SILCON. Divulgado nos meses março, junho, setembro e dezembro.

3 – Carta Setorial com análise da conjuntura e previsões para setores importantes, com periodicidade trimestral. A primeira série é a Carta Setorial dos Mercados de Seguros e Previdência. Disponível apenas aos clientes da SILCON. Divulgado em janeiro, abril, julho e outubro

4 - Relatórios SILCON (RS), com pesquisas sobre temas diversos, elaboradas pela equipe da Consultoria e consultores convidados. Alguns relatórios são distribuídos de forma reservada, apenas para os clientes da SILCON e cadastrados. A lista parcial dos relatórios está reproduzida a seguir.

---

RS031 “A previsão de ciclos: uma abordagem didática do método dos indicadores antecedentes”, julho de 1995

RS032 “Parcimônia, informação redundante e multicolinearidade”, março de 1997

RS033 “Macroeconomia e seguros: a montagem de cenários estratégicos”, setembro de 1998

RS034 “Carteiras de investimento e imóveis: os ganhos com a diversificação no Brasil”, outubro de 1998

RS035 “Os efeitos da regulação nos investidores institucionais”, novembro de 1998

RS036 “Administrando as reservas técnicas das seguradoras: três questões”, dezembro de 1998

RS037 “Planejamento estratégico, *market share* e a economia”, janeiro de 1999

- RS038 “Ajuste fiscal, câmbio e inflação: cenários 1999-2000”, fevereiro de 1999
- RS039 “Previsões e cenários econômicos: a arte e o engano”, setembro de 1999
- RS040 “Insolvências: acompanhamento e previsão”, fevereiro de 1999
- RS041 “Uma contribuição à história do seguro no Brasil”, outubro de 1999
- RS042 “Mercado de Capitalização: o resgate da história e os cenários futuros”, novembro de 1999
- RS043 A Indústria de TV por assinatura: os fatores de demanda e as perspectivas no Brasil, dezembro de 1999
- RS044 “Previsão com Indicadores Antecedentes”, janeiro de 2000
- RS045 “Eficiência, produtividade e tecnologia: avaliação do desempenho de empresas”, março de 2000
- RS046 “Metas inflacionárias e política econômica: o emprego de indicadores antecedentes”, abril de 2000, apresentado como “Inflation targeting and leading indicators: some notes”, Seminário “One Year of Inflation Targeting, Rio de Janeiro, 10-11 de julho de 2000, Banco Central do Brasil.
- RS047 “Indicadores antecedentes: uma bibliografia básica”, primeira versão, abril de 2000
- RS048 “Economic activity in 2001: what the leading indicators forecast”, novembro de 2000, apresentado no “Seminário sobre Indicadores antecedentes”, IPEA/OECD/CEPAL, Rio de Janeiro, 4-5 de dezembro de 2000.
- RS049 “Identificação e seleção de variáveis na montagem de indicadores antecedentes”, fevereiro de 2001
- RS050 “Cenários macroeconômicos 2001-02: efeitos da restrição energética”, junho de 2001
- RS051 “Financing economic growth in Brazil: challenges and opportunities”, agosto de 2003, publicado como "O financiamento da retomada: desafios e oportunidades", em Dias Leite, Antonio e João Paulo dos Reis Velloso (eds), O novo governo e os desafios do desenvolvimento, (Rio de Janeiro, Jose Olympio Editora, 2002).
- RS052 “Mercado de embalagens e atividade econômica: um sistema de indicadores antecedentes”, dezembro de 2005

- RS053 “A conjuntura pós-eleição : o que dizem os indicadores antecedentes”, setembro de 2006
- RS054 “Juros e atividade econômica: evidências empíricas para reflexão”, fevereiro de 2007, publicado em Carta Mensal CNC, vol.53, no. 627, junho de 2007, pp.29-43
- RS055 “Ambiente macroeconômico no início do segundo mandato : os anos 2007-2008”, março de 2007
- RS056 “Ambiente macroeconômico e a Construção Civil: os anos 2007-2008”, março de 2007, apresentado no III Seminário “A economia Brasileira e a construção civil”, SINDUSCON, Recife, Pernambuco, março de 2002.
- RS057 “O futuro ao passado pertence”, outubro de 2007
- RS058 “O horizonte da política monetária”, outubro de 2007, publicado em Conjuntura Econômica, vol. 61, no.10, outubro de 2007
- RS059 “Sistema de indicadores antecedentes para o setor de turismo: fluxo de passageiros do transporte aéreo - Pesquisa Descrição de perfis e dinâmica da oferta e demanda de serviços turísticos”, Ministério do Turismo, dezembro de 2006
- RS060 “Potencial de consumo de mercados regionais”, agosto de 2002
- RS061 “Atividade e inflação: o que esperar da política de juros”, julho de 2005, publicado em, Carta Mensal CNC, vol. 51, agosto de 2005, no.605, pp.31-45
- RS062 “Previdência e capitalização: previsão com indicadores antecedentes”, maio de 2005
- RS063 “Eficiência das operadoras de Planos de Saúde”, setembro de 2008
- RS064 “2010-2013 : is the worst over?”, março de 2010
- RS065 “Mercados de seguro no Brasil: simulando cenários para o planejamento estratégico” agosto de 2010.
- RS066 “A crise acabou ? E quem paga a conta?”, setembro de 2011, publicado em Carta Mensal CNC, no. 682, janeiro de 2012, pp.42-62, reimpresso em Mello e Souza, Nelson (org.), Contribuições para o pensamento brasileiro: Economia (CNC, 2014), pp.80-105
- RS067 “A fraude no seguro: aspectos econômicos”, outubro de 2011, publicado em RBRSi – Revista Brasileira de Risco e Seguro, vol. 7, no. 13, abril/setembro de 2011, pp. 67-104.

- RS068 “Expansão do mercado de seguros, risco e retorno de carteiras”, setembro de 2012
- RS069 “O efeito dos investimentos em marketing nos resultados das empresas”, outubro de 2012, parceria com NB Consulting Group
- RS070 “Seguro e meio ambiente”, outubro de 2012
- RS071 “O meio ambiente na avaliação de projetos”, novembro de 2012.
- RS072 “Impactos tributários de grandes projetos: metodologia para quantificação dos efeitos diretos e indiretos”, janeiro de 2013
- RS073 “As crises e seus atores: tópicos”, setembro de 2013
- RS074 “Cronologia das reversões e os conceitos de ciclo”, novembro de 2013
- RS075 “Avaliação de empresas e critérios para ordenação do desempenho”, fevereiro de 2014
- RS076 “Indicadores coincidentes para atividade econômica dos estados”, julho de 2014, apresentado em Seminários DIMAC 457, IPEA, Rio de Janeiro, 25 de março de 2015
- RS077 “Reinsurance in Brazil : challenges and opportunities of the opening of the market”, setembro de 2014, preparado para o CEBRI - Brazilian Center for International Relations, Rio de Janeiro. Publicado em RBR*Si* – Revista Brasileira de Risco e Seguro Internacional, vol. 10, no. 18, abril 2014-março 2015, pp.1-48. Versão em Português “Resseguro no Brasil: desafios e oportunidades da abertura”.
- RS078 “A atual conjuntura: a Economia segundo Stanislaw Ponte Preta”, abril de 2015, apresentado no Conselho de Economia, Sociologia e Política, Federação do Comércio do Estado de São Paulo e dos Conselhos Regionais do SESC e SENAC, São Paulo, 9 de abril de 2015
- RS079 – “Números da história : o caso da América Latina”, maio de 2016, publicado em História e Economia (Instituto BBS), vol.16, no.1, 1º semestre de 2016, pp.15-86
- RS080 – “Previsão e simulação de cenários : aplicações nos mercados de seguro”, junho de 2016
- RS081 – “Humores do mercado e a gestão dos negócios : o uso de indicadores antecedentes”, setembro de 2016
- RS082 – “Juros mais uma vez! E com emoção”, agosto de 2017
- RS083 – “Sistema de acompanhamento e previsão da atividade de turismo – IAC Brasil”, setembro de 2017

**Relatórios não numerados :**

- “Previsão de insolvência das empresas brasileiras de transporte aéreo”, preparado para ANAC Agência Nacional de Aviação Civil, setembro/outubro de 2009.
- “O mercado de cola de fibrina: análise do mercado potencial e aspectos regulatórios”, junho de 2011.