

## O PNAE e o Sistema de Mandala no município de Mauriti/CE

No período de 2010 a 2014

Tiago Cartaxo de Lucena<sup>1</sup>; Nataniele dos Santos Alencar<sup>2</sup>; Jamily Freire Gonçalves<sup>3</sup>; José Levi Furtado Sampaio<sup>4</sup>; João Cesar Abreu de Oliveira<sup>5</sup>

**Resumo:** O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) em Mauriti/CE, exerce impacto positivo sobre a agricultura familiar, pois incentiva e promove a comercialização de seus produtos. O objetivo do programa é beneficiar os alunos do ensino básico com alimentos saudáveis e nutritivos. Vale ressaltar que o PNAE está interligado ao sistema mandala, que tem como princípio a sustentabilidade ambiental e o aperfeiçoamento do padrão alimentar, conseqüentemente melhorando a renda e a qualidade de vida da população. Esse estudo buscou analisar dados do PNAE na secretaria de agricultura familiar de Mauriti/CE no período de 2010 a 2014. A metodologia utilizada é a estatística descritiva. Os produtos do PNAE produzidos pelo sistema mandala tiveram destaque no ano de 2012, nos demais anos houve uma redução. Contudo, visando o fortalecimento da agricultura familiar e a diminuição do êxodo rural é de grande relevância que esse programa seja ampliado.

**Palavras-chave:** PNAE; Sistema Mandala; Alimentação; Agricultura Familiar

---

<sup>1</sup> Secretaria de Educação do Ceará. Mestre em Geografia. [tiagoclnsa@gmail.com](mailto:tiagoclnsa@gmail.com)

<sup>2</sup> Bacharel em Economia pela Universidade Regional do Cariri (URCA). [nataniele-santos@hotmail.com](mailto:nataniele-santos@hotmail.com)

<sup>3</sup> Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Regional do Cariri (URCA). [jamilyfreire@gmail.com](mailto:jamilyfreire@gmail.com)

<sup>4</sup> Universidade Federal do Ceará (UFC). Departamento de Geografia. Doutor em Geografia Humana. [njcesar@bol.com.br](mailto:njcesar@bol.com.br)

<sup>5</sup> Universidade Regional do Cariri (URCA). Centro de Ciências e Tecnologia. Doutor em Educação. [leviufc@gmail.com](mailto:leviufc@gmail.com)

## **PNAE and the Mandala System in the municipality of MAURITI/CE (Brazil)**

In the period between 2010 and 2014

Tiago Cartaxo de Lucena<sup>1</sup>; Nataniele dos Santos Alencar<sup>2</sup>; Jamily Freire Gonçalves<sup>3</sup>; José Levi Furtado Sampaio<sup>4</sup>; João Cesar Abreu de Oliveira<sup>5</sup>

**Abstract:** The National School Feeding Program (PNAE) in Mauriti/CE (Brazil) has a positive impact on family farming, as it encourages and promotes the commercialization of its products. The goal of the program is to benefit students in basic education with healthy and nutritious food. It is worth mentioning that the PNAE is interconnected to the mandala system, whose principle is environmental sustainability and the improvement of the food standard, consequently improving the income and quality of life of the population. This study sought to analyze data from the PNAE in Mauriti/CE family agriculture secretariat from 2010 to 2014. The methodology used is descriptive statistics. The products of the PNAE produced by the mandala system had the highlight of the year 2012, the other years there was a reduction. However, with a view to strengthening family farming and reducing rural exodus, it is of great importance that this program is expanded.

**Keywords:** PNAE; Mandala System; Feeding; Family Farming

---

<sup>1</sup> Education Secretary of Ceará. M.S. in Geography. [tiagoclnsa@gmail.com](mailto:tiagoclnsa@gmail.com)

<sup>2</sup> Bachelor degree in Economy at Cariri Regional University (URCA). [nataniele-santos@hotmail.com](mailto:nataniele-santos@hotmail.com)

<sup>3</sup> Bachelor degree in Economical Sciences at Cariri Regional University (URCA). [jamilyfreire@gmail.com](mailto:jamilyfreire@gmail.com)

<sup>4</sup> Ceará Federal University (UFC). Geography Department.. Ph.D. in Human Geography. [njcesar@bol.com.br](mailto:njcesar@bol.com.br)

<sup>5</sup> Cariri Regional University (URCA). Technology and Sciences Center. Ph.D. in Education. [leviufc@gmail.com](mailto:leviufc@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

O município de Mauriti, no estado do Ceará, está localizado na bacia hidrográfica do Salgado e possui uma área de unidade territorial de 1.049,488 km<sup>2</sup>, situado a uma altitude de 373,8 m. Apresenta clima tropical quente semiárido com temperatura média em torno de 24° a 26° Celsius, pluviosidade média de 872,3 mm concentrada nos meses de fevereiro a abril. A população estimada do município em 2015 foi de aproximadamente 46.113 mil habitantes (IPECE, 2015).

No município de Mauriti/CE, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) exercem grande influência na alimentação escolar. Com a publicação da Constituição Federal de 1988, a alimentação escolar torna-se lei, e os beneficiados foram todos os alunos do ensino básico. O mesmo é articulado com o governo federal por meio do programa suplementar de alimentação escolar. As esferas federais, estaduais e municipais são órgãos responsáveis para essa oferta.

O PNAE tem por finalidade a aquisição de alimentos através da agricultura familiar para a merenda escolar. Essa adição da agricultura camponesa, no PNAE como um novo segmento fornecedor de produtos para a alimentação escolar, tem como objetivo a educação alimentar por meio da formação de hábitos e nutrições alimentares saudáveis nos discentes, docentes e comunidade escolar.

É relevante destacar que no município estudado o PNAE é um dos programas que está ligado ao sistema mandala de produção. O processo de construção das mandalas no município de Mauriti/CE se iniciou com a visita dos técnicos da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará (EMATECE) para a vistoria do local, com a avaliação das condições favoráveis existentes. Refletiu-se então sobre o que poderia ser aproveitado e o que deveria ser adquirido. Na instalação do projeto, empregou-se à infraestrutura já disponível nas localidades.

Nesse município, o sistema mandala busca a melhoria na produção de alimentos de

forma sustentável na região. A adoção desse modelo fortalece o sustento dos pequenos produtores, gera um aumento da dignidade humana, contribuindo para preservação do meio ambiente, como também para redução do desmatamento, evitando a degradação dos recursos naturais e melhorando a alimentação familiar.

Por ser implantado em pequenas propriedades rurais, o sistema mandala em Mauriti/CE produz alimentos orgânicos, que melhoram a qualidade de vida das famílias. Proporciona também a sustentabilidade social, econômica e ambiental, já que utiliza apenas recursos naturais, com a vantagem de sua replicabilidade.

## REVISÃO DE LITERATURA

Autores como Barros e Moraes (2009), PNAE (2009), Abreu, Oliveira e Guerra (2010), Accioly e Loureiro (2013), Bernal e Martins (2015), Filipak e Aleixo (2014) vêm mostrando a importância de se estudar os sistemas produtivos agroecológicos e os programas que beneficiam os agricultores familiares no Brasil, estados e municípios. O reconhecimento da importância da agricultura familiar tem sido cada vez maior o que tem desencadeado ações políticas que buscam reforçar as políticas públicas destinadas a este setor.

O Sistema Mandala tem como objetivo principal a diversificação das atividades agrícolas, sendo que a sua finalidade é melhorar o padrão alimentar das famílias e aumentar a renda, além da implantação de tecnologia apropriada de baixo custo de produção (ABREU; OLIVEIRA; GUERRA, 2010).

A Mandala é uma estrutura de produção consorciada de plantas e animais que garantem a subsistência familiar, além de favorecer a produção de excedentes e a inserção da família em empreendimentos sociais que consistem num método participativo para o planejamento e a organização da produção, se expande em círculos concêntricos para promover a melhoria da qualidade de vida, da produtividade econômica e das condições ambientais do campo e das cidades a partir de unidades rurais de produção familiar (ABREU; OLIVEIRA; GUERRA, 2010).

LUCENA, T. C. et al. O PNAE e o Sistema de Mandala no município de Mauriti/CE: No período de 2010 a 2014. **Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar (RECoDAF)**, Tupã, v. 3, n. 2, p. 27-37, jul./dez. 2017.

A existência de uma agricultura agroecológica no sistema mandala proporciona a melhoria da alimentação. Dentre as diversas vantagens desse sistema cabe destacar a diversidade de alimentos, a inclusão social, a mudança na qualidade de vida, os benefícios para a população, já que, além dos alimentos saudáveis, os preços são acessíveis.

Em alguns casos esse sistema de produção gera excedente. Nesse contexto, a comercialização é realizada de forma direta, com os próprios agricultores familiares na comunidade e com as gestões municipais a partir de associações comunitárias direcionadas para o Programa Nacional da Merenda Escolar (PNAE), possibilitando-se a geração de renda no campo e também a valorização do sistema e da economia local, além da preservação do meio ambiente.

O processo de fornecimento de alimentos da agricultura familiar para a merenda surgiu com a promulgação da Lei 11.947/09, que estabelece um percentual mínimo de 30% de produtos na alimentação escolar, comprados com os recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). A lei 11.947, em junho de 2009, por meio do artigo 14, institui o PNAE como diretriz para o desenvolvimento sustentável no processo de produção alimentar pela agricultura familiar, sendo esses agricultores público prioritário para o fornecimento dos produtos (PNAE, 2009).

O PNAE dá suporte à diminuição da pobreza através de uma alimentação adequada, respeitando as culturas regionais e os cultivos da época. Realiza a interação das comunidades e a inclusão das etnias incentivando o processo de cultivo no campo, fortalecendo o vínculo social e aumentando a economia local com alimentos variados, como o auxílio ao desenvolvimento local sustentável (PNAE, 2009).

O PNAE é uma importante conquista entre as iniciativas de compra de alimentos produzidos de forma sustentável, como também permite aos agricultores familiares, além de fazer com que os produtores familiares tenham êxito no mecanismo da gestão participativa com a compra dos produtos diretamente do produtor sem o processo licitatório, fornecendo

mercados institucionais para esses produtores vender seus produtos, fortalecendo a economia local, a permanência do homem no campo e uma alimentação orgânica nutritiva. Essas compras diretas possibilitam a abertura de pequenas empresas e fortalecem o comércio local. Além disso, a formação da CAE fez com que houvesse a aproximação entre os membros das instituições públicas de ensino e o PNAE (PNAE, 2009).

O PNAE, acompanhado das entidades responsáveis pela alimentação escolar, articulam métodos de compra de produtos diretamente da agricultura familiar, pela oferta de produtos variados e quantidade satisfatória, para a execução do cardápio das escolas (FNDE, 2015).

O cardápio da merenda escolar, através dos produtos da agricultura familiar, possibilita investimentos para esse campo, contribuindo com o desenvolvimento sustentável do local, inclusão produtiva e social com a garantia de capital de giro no campo e uma alimentação saudável para os educandos. O PNAE se faz importante para que a cultura regional permaneça, pois, a aquisição de alimentos está articulada à variação das estações de cada região como o processo quantitativo dos produtos (FNDE, 2015).

Para que ocorra a aquisição dos alimentos da agricultura familiar pelo PNAE, as entidades executoras realizam a chamada pública com edital de preços tabelados, considerando os de mercado, antes tendo feito pesquisas para a listagem de preços devem levar-se em conta vários insumos como despesas com frete, embalagens, encargos, entre outros, sendo incluídos no preço final do produto (PNAE, 2009).

O preço médio para aquisição de produto deve ser antes pesquisado em, no mínimo, três mercados de esfera local. Essa pesquisa deve levar em conta os preços estipulados que são pagos aos produtores rurais e nas feiras. A prioridade deve ser dada aos agricultores familiares. Se as pesquisas forem realizadas em mercados atacadistas, esses preços podem ser tarifados para o PNAE na modalidade “doação simultânea”, desde que antes apresentem três valores tarifados pelo mercado (PNAE, 2009).

LUCENA, T. C. et al. O PNAE e o Sistema de Mandala no município de Mauriti/CE: No período de 2010 a 2014. **Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar (RECoDAF)**, Tupã, v. 3, n. 2, p. 27-37, jul./dez. 2017.

Os produtores também podem participar das chamadas públicas na condição de fornecedores em associações e/ou cooperativas com DAP jurídica. Os grupos formais terão prioridade em relação aos grupos informais e os informais sobre os individuais. As associações e cooperativas possibilitam o fortalecimento da solidariedade, condições dignas de trabalho e promove o acesso aos seus produtos para os consumidores, isso realiza a inclusão social e o desenvolvimento local. O PNAE dá suporte aos produtores que se organizam em associações e cooperativas dando prioridade a ambos.

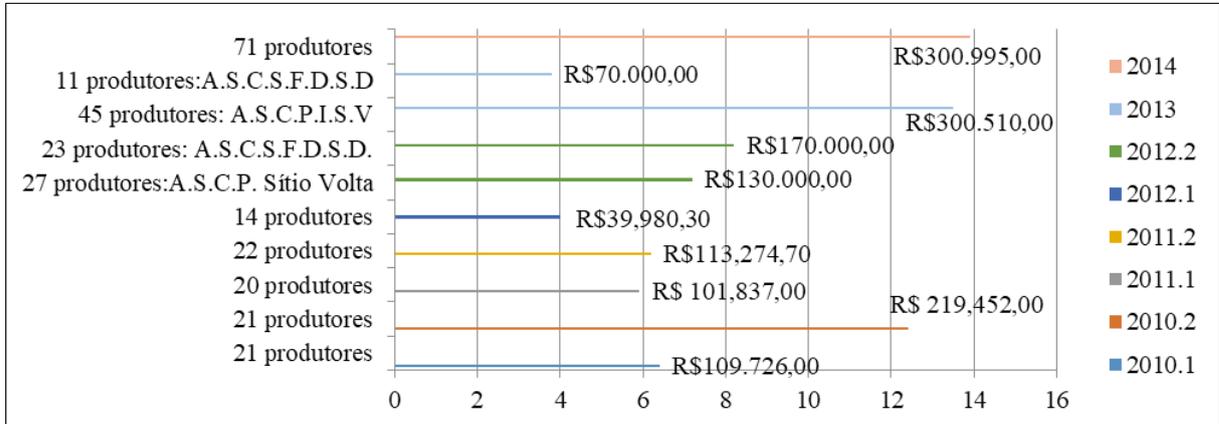
O estudo busca analisar os dados do PNAE no município de Mauriti/CE, entre o período de 2010 a 2014. Os dados utilizados são de natureza secundária e foram obtidos na secretaria de agricultura familiar e Mauriti/CE, no ano de 2015. O estudo foi desenvolvido a partir das referências teóricas sobre o PNAE e o sistema mandala, utilizou-se também a estatística descritiva para melhor apresentar os resultados.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O Gráfico 1 apresenta os dados dos produtores do município de Mauriti/CE em relação ao PNAE. No ano de 2010.1, 21 (vinte e um) produtores rurais foram beneficiados com os recursos do PNAE, cuja repasse para a produção agrícola foi de R\$ 109.726,00. No ano de 2010.2, foram favorecidos 21 (vinte e um) agricultores com o programa, tendo como repasse a quantia de R\$ 219.452,00 reais para a produção agrícola familiar.

No ano de 2011.1 foram vinte produtores que tiveram seus produtos fornecidos para o PNAE no valor de R\$ 101.837,00. No ano de 2012.1, o PNAE repassou o valor de R\$ 39.980,00 para quatorze produtores na cidade de Mauriti/CE para a agricultura familiar com a produção de alimentos a serem utilizados na merenda escolar. No ano de 2012.2, houve o repasse de R\$ 130.000,00 para vinte e sete produtores situados no Sítio Volta na zona rural de Mauriti/CE.

Gráfico 1 – Dados do PNAE no município de Mauriti/CE



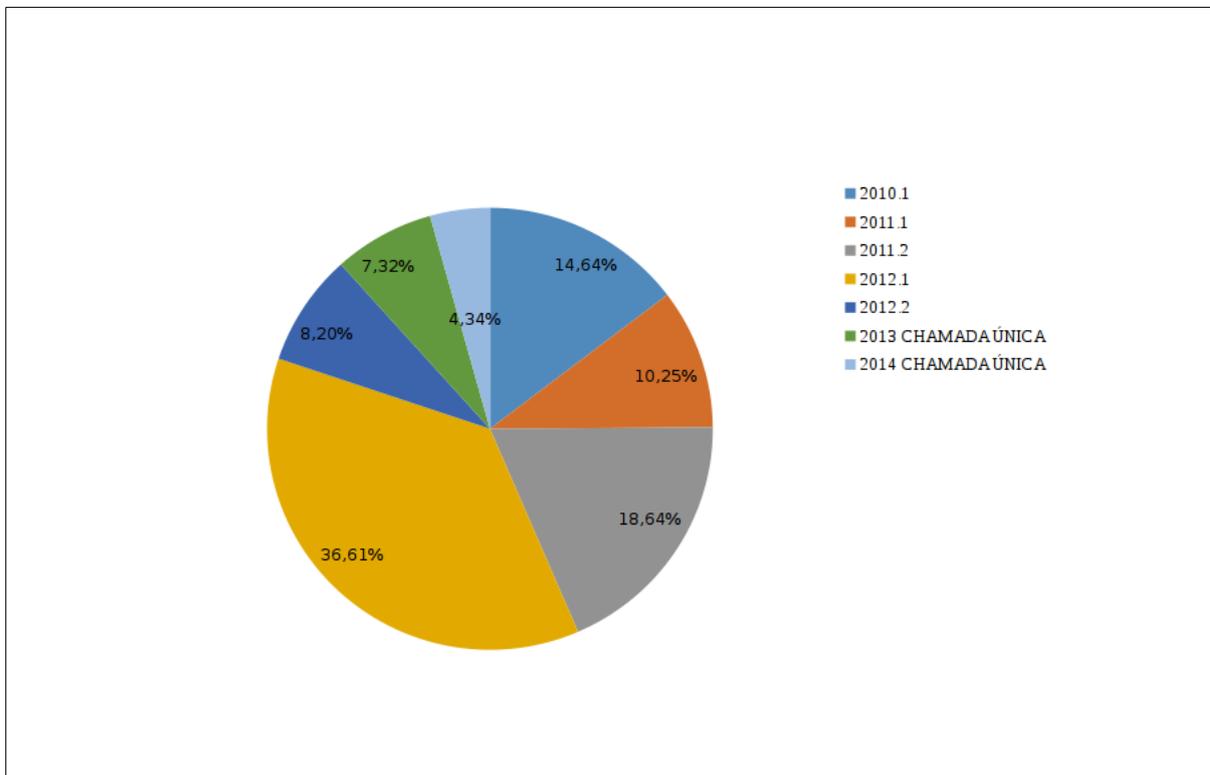
Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da Secretaria de Agricultura de Mauriti/CE (2015)

No ano de 2012.2, vinte três produtores da Associação comunitária São Francisco do Sítio Deserto (A.S.C.F.D.S.D), obtiveram o valor de R\$ 170.000,00 do referido programa. No ano de 2013, o programa repassou o valor de R\$ 300.510,00 para quarenta e cinco produtores da A.S.C.F.D.S.D, a que realiza todo o processo de transferência, comercialização e divisão dos lucros. Nesse caso, no referido ano de 2013, houve somente um repasse que foi também transferido, através da comercialização de alimentos para a merenda escolar pelo programa PNAE para onze agricultores familiares, com a somatória de R\$ 70.000,00. No ano de 2014, o PNAE repassou para os agricultores da zona rural de Mauriti/CE a quantia de R\$ 300.995,00 para a aquisição da merenda escolar pela agricultura familiar.

A partir do Gráfico 2 é possível observar o percentual de produtores que participaram da chamada pública do PNAE e a porcentagem do que é obtido no sistema mandala. No ano de 2010.1, dos 21 (vinte e um) produtores que participaram da chamada pública, 15% dos produtos são produzidos nas mandalas. Em 2010.2 houve a participação de 20 produtores, porém não houve participação dos produtores que produzem no sistema mandala. No ano de 2011.1 dos vinte produtores da chamada pública, 10% eram agricultores que plantam pelo sistema mandala. No ano de 2011.2, participaram vinte e dois produtores, sendo que 19% destes são os produtores que trabalham com mandalas.

LUCENA, T. C. et al. O PNAE e o Sistema de Mandala no município de Mauriti/CE: No período de 2010 a 2014. **Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar (RECoDAF)**, Tupã, v. 3, n. 2, p. 27-37, jul./dez. 2017.

Gráfico 2 – Produtos do PNAE produzidos nas Mandalas



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da Secretaria de Agricultura de Mauriti/CE (2015)

Foi observado a partir de 2012 que houve um aumento significativo do número de produtores que participavam da chamada, porém, uma redução dos que eram do sistema mandala, devido à exigência que para participar era preciso fazerem parte de associações. No ano de 2012.1, dos 14 (quatorze) produtores que participaram da chamada pública, 36% eram do sistema mandala. Em 2012.2 cinquenta produtores foram inseridos em associações, sendo que apenas 8% deles eram produtores que trabalham com o sistema mandala. Nesse caso, observa-se uma redução da quantidade dos produtores participantes que utilizavam práticas produtivas da mandala.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Investir nesse programa é possibilitar o desenvolvimento rural de forma sustentável a partir da produção agroecológica e preservação ambiental, proporcionando a permanência do

LUCENA, T. C. et al. O PNAE e o Sistema de Mandala no município de Mauriti/CE: No período de 2010 a 2014. **Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar (RECoDAF)**, Tupã, v. 3, n. 2, p. 27-37, jul./dez. 2017.

homem no campo, além da geração de emprego, renda e produção alimentar saudável para a sociedade. Vista a relevância da agricultura familiar no município de Mauriti/CE, é importante destacar que o PNAE tem impacto positivo tanto para a economia como para a vida social.

Também é importante ressaltar as políticas e os programas públicos para a sociedade e economia, entretanto, as mesmas ainda não são eficientes para atender de forma homogênea a todo o público direcionado. No caso do município de Mauriti/CE, existem produtores que ainda não fazem parte de associações, sendo de extrema relevância a associação para comunidade, já que todas as políticas exigem a participação dos produtores em associações, para assim se beneficiar com as políticas e os programas.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, Y. V.; OLIVEIRA, M. A. G.; GUERRA, S. M. G. **Energia, Economia, Rotas Tecnológicas: Textos Selecionados. Funcionamento do Sistema Mandala**, 2010. Disponível em: <<http://www.eumed.net/libros/2010e/827/Funcionamento%20do%20Sistema%20Mandal a.htm>>. Acesso em 15 set. 2016.
- ACCIOLY, I. B.; LOUREIRO, C. F. B. Análise crítica do programa de educação ambiental e agricultura familiar do ministério do meio ambiente. In: **VII EPEA – Encontro Pesquisa em Educação Ambiental**. Rio Claro – SP, 2013. Disponível em: <[http://www.epea.tmp.br/epea2013\\_anais/pdfs/plenary/0063-1.pdf](http://www.epea.tmp.br/epea2013_anais/pdfs/plenary/0063-1.pdf)>. Acesso em 15 set. 2016.
- BARROS, F.; MORAES, Vanda. Projeto Mandalla. In: **Espaço ecológico no ar**, 2009. Disponível em: <<http://www.espacoecologicoanoar.com.br>>. Acesso em 14 abr. 2016.
- BERNAL, A. B.; MARTINS, A. M. C. **Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar. Ministério do Meio Ambiente Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Departamento de Educação Ambiental**. Brasília: MMA, 2015a. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/publicacoes/educacao-ambiental/category/153-programa-de-educacao-ambiental-e-agricultura-familiar?download=1071:programa-de-educacao-ambiental-e-agricultura-familiar>> Acesso em 30 mar. 2015
- FILIPAK, A.; ALEIXO, S. S. Políticas Públicas de Segurança Alimentar e Nutricional e as relações com grupos étnicos e identitários no campo: negociações e conflitos na formação de Sistemas Agroalimentares Locais. In: **Jornada de Estudos Agrários: territórios e movimentos sociais**, 2014, Marília, SP. Anais da Jornada de Estudos Agrários: territórios e movimentos sociais. Marília: Editora da UNESP, 2014. Disponível em: <[http://www.marilia.unesp.br/Home/Eventos/2014/jornadadeestudosagrarios/filipak\\_-](http://www.marilia.unesp.br/Home/Eventos/2014/jornadadeestudosagrarios/filipak_-)
- LUCENA, T. C. et al. O PNAE e o Sistema de Mandala no município de Mauriti/CE: No período de 2010 a 2014. **Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar (RECoDAF)**, Tupã, v. 3, n. 2, p. 27-37, jul./dez. 2017.



[alexandra.pdf](#)> Acesso em 20 ago. 2015.

FNDE, Ministério da Educação Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Conselho Nacional dos Procuradores Gerais do Ministério Público dos Estados, do Distrito Federal e da União Grupo Nacional de Direitos Humanos. **Cartilha Nacional Da Alimentação Escolar**. 2 ed. Brasília, 2015. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/116-alimentacao-escolar?download=9572:pnae-cartilha-2015>> Acesso em 20 ago. 2015.

IPECE, Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica. **Perfil Básico Municipal**. Mauriti. Fortaleza-CE, 2015. Disponível em: <[http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil\\_basico/pbm-2015/Mauriti.pdf](http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil_basico/pbm-2015/Mauriti.pdf)> Acesso em 10 mai. 2016.

PNAE, Programa Nacional de Alimentação Escolar. **RESOLUÇÃO/CD/FNDE N ° 38, DE 16 DE JULHO DE 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica. Brasília, 2009.

LUCENA, T. C. et al. O PNAE e o Sistema de Mandala no município de Mauriti/CE: No período de 2010 a 2014. **Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar (RECoDAF)**, Tupã, v. 3, n. 2, p. 27-37, jul./dez. 2017.