

Revista de Economia e Sociologia Rural



Este é um artigo publicado em acesso aberto sob uma licença Creative Commons.

Fonte: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032017000300497&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 8 fev. 2018.

REFERÊNCIA

MARTINS, Luciane de Faria Neiva; LIMA, Suzana Maria Valle. Programa de Aquisição da Produção da Agricultura no Papa/DF: inovação gerencial e tecnológica em sistemas familiares, 2009-2016.

Revista de Economia e Sociologia Rural, Brasília, v. 55, n. 3, p. 497-514, jul./set. 2017. Disponível

em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032017000300497&lng=en&nrm=iso)

[20032017000300497&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032017000300497&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 8 fev. 2018. doi:

<http://dx.doi.org/10.1590/1234-56781806-94790550305>.

Programa de Aquisição da Produção da Agricultura no Papa/DF: inovação gerencial e tecnológica em sistemas familiares, 2009-2016¹

Luciane de Faria Neiva Martins² e Suzana Maria Valle Lima³

Resumo: No Brasil, políticas públicas de segurança alimentar incluem o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa de Aquisição da Produção da Agricultura do Distrito Federal (Papa-DF). Este trabalho analisou o impacto deste último (Papa/DF) sobre a adoção de práticas gerenciais e de tecnologias produtivas mais adequadas pelo grupo de agricultores familiares que participam desta política, pois estas inovações têm reconhecida relação com seu desempenho. A linha de base foi obtida em 2009, em uma pesquisa que analisou o perfil dos produtores de leite do DF. Em 2016, foram entrevistados produtores participantes do programa, aplicando-se questionário semelhante ao de 2009, visando identificar mudanças em gestão e em processos produtivos, entre 2009 e 2016. Os resultados indicam mudanças positivas em inovação gerencial (processos de planejamento e gestão) e tecnológica (adoção de tecnologias recomendadas) nestes sistemas e, ainda, em variáveis que podem influenciar tais resultados (características da produção e do produtor).

Palavras-chaves: Políticas públicas, avaliação de impacto, produtores familiares, inovação tecnológica, inovação gerencial, produção de leite.

Abstract: *In Brazil, public food security policies include the National School Feeding Programme (PNAE), the Food Acquisition Program (PAA) and the Agricultural Production Acquisition Program of the Federal District (PAPA-DF). This study analyzed the impact of the latter (Papa/DF) on the adoption of management practices and of most appropriate production technologies by a group of farmers who participate in this policy, as these innovations have recognized relationship with their performance. The baseline was obtained from a 2009 data on these producers. In 2016, producers participating in Papa/DF were interviewed, applying a questionnaire likewise the one used in 2009, to identify changes in management and production processes, from 2009 to 2016. The results indicate positive changes in management innovation (planning and management processes)*

1. Data de submissão: 26 de maio de 2016. Data de aceite: 21 de maio de 2017.

2. Universidade de Brasília. Brasília, DF, Brasil. E-mail: luaneiva@gmail.com

3. Universidade de Brasília. Brasília, DF, Brasil. E-mail: suzana.vallelima@gmail.com

and technological innovation (adoption of recommended technologies) in these systems and on variables that can influence such results (production and producer characteristics).

Key-words: Public policies, impact evaluation, rural family farmers, management innovation, technological innovation, milk production.

Classificação JEL: 030.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1234-56781806-94790550305>

1. Introdução

No Brasil, a Política Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é um exemplo antigo de intervenção do governo federal, com impacto na nutrição e rendimento escolar dos alunos de escolas públicas; mas que tem se expandido para incluir a produção da agricultura familiar como a base dos alimentos utilizados, a exemplo do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).

O PNAE e o PAA têm sido avaliados sob diversas perspectivas desde a sua criação. Alguns estudos sobre os resultados destas políticas de segurança alimentar começaram a ser realizados a partir de 2003. Por exemplo, Balsadi (2004), em estudo patrocinado pelo Ministério do Desenvolvimento Social, recomendou melhorias de acesso dos produtores às modalidades dos programas lançados.

Ainda se deve mencionar o conjunto de avaliações sobre o tema realizado pelo Ministério do Desenvolvimento Social e relatado em livro (MDS, 2007). Quatro dos nove estudos apresentados se referem ao PAA. Ainda em 2007, o PNAE também foi foco de avaliação (SANTOS *et al.*, 2007).

Na literatura acadêmica, há muitos relatos de avaliações destas duas políticas (PNAE e PAA). Como exemplos mais recentes, em relação ao PNAE, mencionam-se os trabalhos sobre o acesso ao programa (SOUZA-ESQUERDO e BERGAMASCO, 2014); sobre adesão e aceitação de alunos à alimentação fornecida (SILVA *et al.*, 2013); sobre o perfil das cooperativas par-

ticipantes (COSTA *et al.*, 2015), sobre relações entre agricultores familiares e consumidores (GUZATTI, SAMPAIO e TURNES, 2014), e mudanças organizacionais em empreendimentos familiares (SILVA *et al.*, 2015).

Por outro lado, nesta literatura existem poucos exemplos de avaliação relativas a políticas estaduais. O presente trabalho focaliza o Programa de Aquisição da Produção da Agricultura (Papa/DF). Este programa foi criado pelo governo do Distrito Federal em 2012, representando a integração de políticas públicas para a agricultura familiar com o território, como discutido por Bonnal e Maluf (2014). Além disto, o Papa/DF ainda tem sido pouco estudado, e existem muitas dimensões de impacto do mesmo ainda não analisadas.⁴

Em 2014 foi realizado um primeiro estudo sobre os resultados do Papa/DF, seus efeitos sobre a produção agrícola e sobre a renda de produtores participantes do programa (VÉLEZ, 2014). O estudo focalizou produtores associados à Cooperativa de Agricultores de São Sebastião (Copas), que reúne os produtores familiares de leite do Distrito Federal e é responsável pela coleta, resfriamento, processamento e venda do leite. Por norma do programa, a comercialização deve ser

4. Segundo a Secretaria de Agricultura do Distrito Federal, o "Programa de Aquisição da Produção da Agricultura – Papa/DF foi criado pela Lei Distrital nº 4.752, de 7 de fevereiro 2012. A regulamentação do programa se deu por meio do Decreto nº 33.642, de 2 de maio de 2012. O Papa/DF viabiliza a compra direta pelo GDF de alimentos e produtos artesanais de pequenos produtores rurais e organizações sociais do setor agrícola" (SEAGRI, 2017).

intermediada por uma cooperativa⁵ e a Copas é a organização credenciada no Distrito Federal.

A pesquisa de Vélez (2014) obteve informações somente junto a especialistas (do governo ou da própria Copas), e não de produtores participantes do programa em avaliação, o que reduziu a robustez de seus achados. Ainda, a avaliação realizada não contava com linha de base que permitisse identificar mudanças ocorridas no tempo, que pudessem ser resultantes da política, para que se pudesse utilizar a metodologia mais adequada para as avaliações de impacto (baseado em desenho experimental de pesquisa).

Uma questão importante do trabalho de Vélez estava relacionada com o impacto da participação no Papa/DF sobre a adoção de inovações gerenciais ou tecnológicas. Esta questão foi respondida de forma indireta pelos especialistas entrevistados. Assim, é necessário realizar pesquisas adicionais que a complementem e esclareçam melhor a questão da inovação gerencial e/ou tecnológica entre estes produtores.

O presente trabalho propôs-se a avançar no conhecimento sobre esta política específica e seus resultados, aperfeiçoando a metodologia de avaliação utilizada. Buscou-se identificar mudanças em adoção de inovações gerenciais e tecnológicas, entre 2009 e 2016, a partir da comparação de levantamentos de dados de linha-de-base (em 2009), com a situação encontrada em 2016, em novo levantamento.⁶

5. Alguns estudos corroboram a importância desta exigência como forma de aumentar as chances de sucesso de uma política pública. Por exemplo, para Silva (2008), as organizações sociais aumentam a capacidade do grupo em apropriar-se de uma maior parte da renda gerada pelo seu trabalho devido ao maior controle sobre o processo produtivo. Segundo a Embrapa (2012), a formação de associações com outros membros da comunidade traz vantagens como: a) facilidade na procura de autoridades e apoio a projetos; b) compras conjuntas de maquinário e aparelhos; c) maior facilidade para a obtenção de crédito; d) melhor venda da produção e d) organização de mutirões.

6. Este trabalho utiliza apenas parte dos dados de pesquisa realizada pela primeira autora, e compara as avaliações dos participantes do Papa/DF em 2009 e em 2015. O trabalho original incluía dados sobre produtores de leite não cooperados, mas estes dados não fazem parte da análise deste artigo.

2. Fundamentação teórica

Esta seção tem por objetivo apresentar os principais conceitos sobre agricultura familiar, políticas públicas de segurança alimentar e avaliação de políticas públicas; as abordagens metodológicas normalmente utilizadas em avaliação de políticas públicas, e o referencial teórico que justifica questões de pesquisa e seus objetivos.

2.1. Conceitos relevantes

- **Agricultura familiar:** este conceito foi objeto de muita discussão nos últimos anos, do qual participaram Silva (1978), Veiga (1991), Lamarche (1993), Abramovay (1998), Wanderley (2004) e outros autores. Neste texto, segue-se a conceituação de Wanderley (2015), pela qual o campesinato e a agricultura familiar são equivalentes, referindo-se a “produtores agrícolas, vinculados a famílias e grupos sociais que se relacionam em função da referência ao patrimônio familiar e constroem um modo de vida e uma forma de trabalhar, cujos eixos são constituídos pelos laços familiares e de vizinhança” (WANDERLEY, 2015, p. SO31).
- **Política pública:** refere-se a uma “intervenção na realidade social desenvolvida na esfera pública da sociedade, visando a solução de problemas no sentido macro” (DRAÍBE, 2001, p. 17). Ou, como define Souza (2006), é “o campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, “colocar o governo em ação” e/ou analisar essa ação ... e, quando necessário, propor mudanças no rumo ou curso dessas ações” (SOUZA, 2006, p. 26). A política pública analisada neste artigo (o Programa de Aquisição da Produção de Alimentos, ou Papa/DF) se baseia no conceito de segurança alimentar (MALUF *et al.*, 1996)⁷

7. Estes autores afirmam que “o objetivo da segurança alimentar implicaria combinar (a) ações assistenciais-compensatórias frente a questões emergenciais como a fome, com políticas de caráter estruturante (b) o acesso aos alimentos sem comprometer parcela substancial da renda familiar; (c) a disponibilidade de alimentos de qualidade, originados de formas produtivas eficientes, porém, não excludentes e sustentáveis e (d) divulgação de informações ao consumidor sobre práticas alimentares saudáveis e possíveis riscos à saúde, mediados pelo alimento” (MALUF *et al.*, 1996, p. 7).

e se insere em um conjunto maior de políticas de segurança alimentar, tais como o PNAE e o PAA. O Papa/DF foi criado em 2012, no Distrito Federal, e é destinado a agricultores familiares enquadrados na Lei nº 11.326 de julho de 2006.⁸ O Papa/DF viabiliza a compra direta de alimentos e produtos artesanais de pequenos produtores rurais no Distrito Federal, por meio de sua associação a cooperativas (SEAGRI/DF, 2017).

- **Avaliação de políticas públicas:** é um tipo especial de avaliação que “tenta determinar tão sistematicamente quanto possível, a relevância, a eficácia, a eficiência e o impacto das ações executadas à luz de seus objetivos” (UNICEF, 1990). Para Rossi e Freeman (1999), a avaliação deve focar no programa, seu desenho, os serviços e processos que foram oferecidos, bem como em sua eficiência.

2.2. Abordagens metodológicas em avaliação de políticas públicas

São diversas as abordagens metodológicas utilizadas na avaliação. Por exemplo, Soares (2007), realizou pesquisa em municípios da Paraíba, do Ceará, do Piauí, do Maranhão e de Minas Gerais, utilizando metodologia qualitativa (grupo focal) para coletar depoimentos dos produtores participantes do PAA-leite em 2005. Outro exemplo foi a abordagem metodológica utilizada por Magalhães e Soares (2007), em avaliação do PAA-leite que relacionou preço, demanda e produção de leite em oito estados nordestinos utilizando séries de dados secundários sobre preços e produção. (MAGALHÃES e SOARES, 2007).

A utilização de metodologias que se valem de dados secundários, no caso das políticas em análise, é devida às seguintes questões: inexistência de linha de base, conforme já indicado por outros autores (MDS, 2007);

8. A Lei nº 11.326 de julho de 2006 define como agricultor familiar... “aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: I – não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; II – utilize predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; III – tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; IV – dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.”

facilidade de uso de metodologias qualitativas que permitem o acesso rápido ao conhecimento sobre resultados; dificuldades de acesso e recursos necessários para a realização de levantamento de dados primários.

Os objetivos de avaliação de uma política pública estão relacionados ao chamado ciclo da avaliação: avaliação de demandas e necessidades (ou linha de base, ou avaliação de marco zero); monitoramento de política pública em andamento; avaliação de impacto. Esta última refere-se, segundo Draibe (2001), às alterações ou mudanças efetivas na realidade sobre a qual o programa intervém e que são provocadas pelo programa.

A avaliação de impacto ótima segue metodologia derivada de desenho experimental de pesquisa. Esse “caráter experimental pode ser percebido quando se procura medir as diferenças observadas entre dois grupos, decorrentes da exposição e não exposição a um programa” (DRAIBE, 2001). Estes dois grupos são chamados de controle (que não foi exposto ao programa) e experimental (que foi exposto ao mesmo). As mensurações para a avaliação de impacto envolvem o levantamento de dados junto a estes grupos em dois momentos: antes da implementação do programa e depois de sua consolidação, para ambos os grupos (controle e experimental).

A presente pesquisa adotou metodologia baseada no chamado desenho experimental. Foi obtida uma linha de base alternativa, consistindo de levantamento realizado em 2009 junto aos produtores familiares de leite no DF, o que permitiu a obtenção de dados sobre produtores de leite antes da implementação do Papa/DF; e de levantamento primário de dados junto a estes produtores, em 2016, cinco anos após a criação desta política.

2.3. Referencial teórico utilizado

2.3.1. Cadeias produtivas e sistemas produtivos familiares

Dentro de cadeias produtivas⁹ agrícolas se inserem sistemas produtivos.¹⁰ Estes sistemas produtivos

9. Conjunto de componentes interativos, incluindo os sistemas produtivos, fornecedores de insumos e serviços, industriais de processamento e transformação, agentes de distribuição e comercialização, além de consumidores finais (LIMA *et al.*, 2001)

10. Conjunto de componentes interativos cujo objetivo é produzir alimentos, fibras, energéticos e outras matérias primas de origem animal ou vegetal (LIMA *et al.*, 2001).

podem ser segmentados, para que se possa entender melhor suas características, sua lógica, seu funcionamento e seus resultados. Os sistemas produtivos de leite podem ser segmentados em: a) sistemas produtivos empresariais e b) sistemas produtivos familiares. Os sistemas produtivos de leite da agricultura familiar, de forma geral, não têm alto grau de especialização, apresentam baixa adoção de tecnologias gerenciais e produtivas e pouca interação com o mercado. No caso dos sistemas produtivos familiares de leite analisados na presente pesquisa, é provável que as características da própria política de segurança alimentar induzam estes sistemas a mudanças em seu modo tradicional de produção e em sua relação com o mercado, por seus requisitos (como atendimento a critérios de qualidade e de higiene, compreensão do que quer o consumidor final, confiabilidade na entrega do produto), levando estes sistemas a uma incorporação de tecnologias mais adequadas a um melhor desempenho.

2.3.2. Inovação tecnológica e gerencial

Inovação pode ser definida como qualquer mudança de natureza tecnológica ou gerencial, adotada pelos produtores rurais, que aperfeiçoe o trabalho e a renda destes produtores. Esta mudança pode ser a simples adoção de implementos já adotados por outros pequenos produtores, mas ainda desconhecida do grupo social adotante. Ou técnicas simples de planejamento, que este grupo não utilizava em sua atividade produtiva (LIMA *et al.*, 2011). Segundo Lima (2014, p. 2), os avanços em novas áreas do conhecimento podem afetar fortemente o desempenho de sistemas agropecuários. Essa autora cita as definições de inovação tecnológica propostas pela OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), as quais consideram a introdução de um processo na produção que faz parte do sistema produtivo – como uma das formas de inovar. O Manual de Oslo (OCDE, 2005), define inovação como “introdução de um produto novo ou significativamente melhorado (bem ou serviço), um processo, um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas internas da empresa, organização do local de trabalho ou nas relações externas” (OCDE, 2005, p. 56). Nas cadeias produtivas, tanto a inovação tecnológica como a de

processos de gestão ocorrem dentro dos sistemas agropecuários ou dos sistemas agroindustriais. No presente trabalho, focalizam-se os sistemas produtivos agropecuários como fonte da inovação que a política pública pode influenciar.

A importância da inovação para a agricultura em geral é evidenciada, no caso da agricultura empresarial, pela expansão da produção no período de 1990/1991 a 2012/2013. Esta expansão foi resultante da incorporação de novas tecnologias agrícolas. No período, a produção agrícola (em grãos) cresceu 225,8%, enquanto a produtividade cresceu 130,5%, e a área plantada, em 41,4% (CONAB, 2014). Ou seja, o aumento em produtividade no período correspondeu a três vezes o aumento em área, o que sem dúvida resultou em menor pressão sobre recursos naturais (água, solo). Estes aumentos em produtividade foram maiores no Brasil quando comparados com outros países (GASQUES *et al.*, 2012). Os mesmos autores apontam que o fator mais relevante como influência sobre a produtividade foi o gasto em pesquisa, seguido pelo crédito rural. Na outra ponta, a de consumidores finais, a cesta básica no Brasil apresentou decréscimo importante em preços, ao longo dos anos, considerado como resultante da maior oferta de alimentos, em consequência dos aumentos em produtividade (FARINA *et al.*, 2002; COSTA *et al.*, 2013).

3. Metodologia

Draibe (2001) sugere que os impactos de um programa, obtidos por meio de comparação entre participantes e não-participantes se baseia em requisitos de avaliação quase-experimental, utilizando os não participantes como grupo de controle. Kerlinger (2013) também se refere à natureza experimental da pesquisa como um quesito que lhe confere confiabilidade, se comparado a pesquisa não experimental, devido ao controle.

Para a pesquisa em ciências sociais, Fonseca (2002) cita o *survey* como forma de levantamento estruturado de dados de um grupo (amostra) de pessoas que representam a população-alvo que é o objeto do estudo. O presente estudo também realizou *survey* utilizando questionário estruturado e amostras de tratamento e controle.

3.1. População e amostra

O estudo de Brisola e Guimarães (2014) que analisou o perfil dos produtores de leite do DF, indicou que em 2009 existiam cerca de 782 unidades produtivas nessa atividade, das quais cerca de 600 foram classificadas como familiares. Estes 600 produtores constituíram a população de produtores familiares de leite no Distrito Federal, potenciais participantes da política em análise (Papa/DF), criada em 2011.

Para a definição de amostra de agricultores familiares a participar da avaliação em 2016, as autoras: 1) obtiveram a relação dos produtores familiares de leite que participaram do PAA ou do Papa em 2015, por meio de solicitação feita à Emater/DF (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural), que atende os produtores de leite do DF, e à Secretaria de Agricultura, responsáveis pela execução de políticas públicas de compra institucional; foram encontrados 95 produtores familiares de leite nesta condição; 2) realizaram o cruzamento dos nomes dos participantes do Papa/DF em 2015 com o cadastro de pessoa física (CPF) dos respondentes de questionário aplicado em 2009 e 3) selecionaram para a amostra de produtores participantes da política em análise os agricultores que participavam da política em 2015 e que responderam ao questionário aplicado em 2009.

Este procedimento permitiu identificar 18 produtores familiares de leite participantes do Papa/DF em 2015, e que faziam parte do grupo de 37 produtores familiares cooperados, em 2009. Este grupo de 18 produtores constituiu a amostra de participantes da política pública em análise (Papa/DF), no levantamento de 2016.

3.2. Construção do instrumento de avaliação de impactos

A adaptação do questionário original aplicado em 2009 resultou em quatro categorias de questões: a) removidas; b) mantidas sem alteração; c) adaptadas (ou mantidas, com alguma alteração) e d) novas (isto é, não apresentadas no questionário de 2009).

A remoção de questões foi feita com base nos seguintes critérios: análise do número de pessoas que responderam a cada uma destas questões em 2009 (R1); objetivos da pesquisa (R2); validação de instrumento intermediário (R3). O segundo critério indicava para

permanência no questionário adaptado somente as questões diretamente ligadas aos objetivos da presente pesquisa. Este critério permitiu retirar questões referentes a programas de políticas públicas que não existiam mais (em 2015), que se dirigiam a detalhes sobre determinados aspectos, e a determinadas questões gerais sobre o diagnóstico. O produto obtido a partir destas análises foi um questionário modificado.

Em seguida, foi feita uma validação desse questionário modificado junto a um pequeno grupo de produtores de leite. Este grupo foi entrevistado usando como base o questionário modificado. O teste de validação de questões envolveu também a observação do comportamento do entrevistado: receptividade/disponibilidade em responder, impaciência, tempo para liberar a resposta, coerência com a atividade. A finalidade da validação, neste ponto, consistiu em verificar a coerência das questões, se a apresentação das questões estava compreensível, clara e ainda se eram aplicáveis à atividade que estava sendo estudada.

Depois da aplicação deste questionário, o entrevistado foi incentivado a falar sobre a entrevista e sobre suas dúvidas. As modificações feitas nas questões, a partir desta validação, tornaram o instrumento mais adequado e compreensível para os agricultores. No levantamento realizado em 2016, os produtores de leite entrevistados não manifestaram dúvidas sobre as questões apresentadas.

O questionário resultante desta validação foi informatizado pelo aplicativo "Formulários do Google", configurada a versão para tablet "Samsung TAB A" utilizada para validação. Além da avaliação das questões, outros aspectos testados na etapa de validação se referiam à informatização do questionário, ao correto funcionamento do aplicativo, ao correto lançamento dos dados, à velocidade de aplicação em relação ao questionário impresso e ao envio correto de dados.

3.3. Variáveis utilizadas na avaliação de impacto

Esta avaliação de impacto baseou-se no levantamento de diversos conjuntos de variáveis, as quais são sucintamente apresentadas na Tabela 1.

Os dois primeiros conjuntos (Características da produção de leite; Características do produtor de leite) eram compostos por variáveis consideradas como antecedentes às principais variáveis dependentes de

Quadro 1. Conjuntos de variáveis utilizadas para análise do Papa/DF – Brasília-2016

Conjuntos de variáveis	Variáveis componentes
Características da produção de leite	1. Leite como atividade principal; 2. Tempo na produção de leite.
Características do produtor de leite	1. Escolaridade; 2. Utilização da internet; 3. Fontes de informação; 4. Participação em cursos ou palestras; 5. Abertura à inovação tecnológica; 6. Vinculação à uma cooperativa.
Gestão da atividade leiteira	1. Planos futuros; 2. Planejamento de gastos e receitas para o ano seguinte; 3. Acompanhamento e anotações de gastos e receitas; 4. Acompanhamento e anotações diárias da quantidade de ração consumida pelo rebanho; 5. Financiamento da produção.
Processo produtivo	1. Formato de entrega do leite; 2. Bezerro mama antes da ordenha; 3. Bezerro presente na ordenha; 4. Alimentação com concentrado para a vaca durante a ordenha; 5. Disponibilidade de água para a vaca durante a ordenha; 6. Suficiência do volumoso na propriedade; 7. Forma de mineralização realizada na seca; 8. Forma de mineralização realizada no período chuvoso; 9. Balanceamento da ração realizado na propriedade; 10. Anotações sobre acompanhamento de intervalo entre partos; 11. Vermifugações; 12. Controle contra carrapatos; 13. Teste de resistência a carrapaticidas; 14. Controle de roedores; 15. Manejo reprodutivo do gado leiteiro; 16. Raça predominante; 17. Testes para detecção de doenças.
Indicadores de desempenho	1. Contribuição da produção leiteira na composição da renda familiar; 2. Manutenção dos compromissos financeiros em dia atribuídos a atividade leiteira; 3. Quantidade média de leite produzido/dia na seca (litros); 4. Número de ordenhas realizadas por dia; 5. Número de entregas por semana;

Fonte: UnB (2016).

interesse da pesquisa: a gestão da atividade leiteira, o processo produtivo utilizado, e o desempenho obtido com a atividade (medido por diversos indicadores indiretos). O questionário utilizado apresentava questões que permitiam medir tais variáveis e indicadores, seja por respostas sim/não, seja por escalas de avaliação, por quantidades numéricas.

3.4. Levantamento de dados sobre os sistemas produtivos familiares de leite no DF, participantes do Papa/DF, em 2016

A aplicação do questionário validado permitiu avaliar as mudanças ocorridas na atividade produtiva dos sistemas produtivos familiares de leite participantes do Papa/DF. Todos os 18 produtores de leite participantes em 2015 do Papa/DF foram entrevistados para que os

aspectos relacionados ao processo produtivo fossem comparados com a situação anterior à criação da política, em 2009. A aplicação do questionário foi realizada pela primeira autora, com o apoio de uma auxiliar de pesquisa. As localidades visitadas no Distrito Federal foram: São Sebastião, Paranoá, Sobradinho, Taquara, Rio Preto e Jardim. Para o levantamento foi necessário o apoio da Emater, considerado como indispensável para a localização dos produtores e para a realização das entrevistas.

3.5. Análise de dados

Inicialmente os dados foram submetidos a análises descritivas (frequência de respostas, médias). Em seguida foram feitas análises, com o objetivo de identificar as mudanças em conjuntos de variáveis, ocorridas

entre 2009 e 2016. Para isso, foram utilizadas as medições obtidas para estas variáveis em cada ano, para o grupo de participantes da política, em 2015. Esta análise permitiu algumas indicações para a avaliação de impacto do Papa/DF e será descrita e discutida nas próximas seções.

As análises utilizaram tabelas de frequência e percentuais de resposta. Dado o reduzido número de respondentes, especialmente no que tange à avaliação de impacto, não puderam ser realizadas análises inferenciais sobre as relações entre variáveis antecedentes (ou independentes) e variáveis dependentes.

4. Resultados e discussão

4.1. Mudanças observadas, sistemas produtivos de leite participantes do PAPA/DF, entre 2009 e 2016

Esta subseção apresenta as mudanças observadas em relação às variáveis em análise, para o grupo de produtores de leite participantes da política, considerando medições destas variáveis em dois momentos: em 2009, antes da criação do Papa/DF e em 2016, quatro anos após a sua criação. Toda a população de 18 produtores de leite participante do Papa/DF foi considerada nesta avaliação e participaram das entrevistas realizadas. Entretanto, é preciso mencionar que um terço desta população (seis produtores de leite) deixaram esta atividade. Os resultados desta análise são apresentados a seguir, iniciando-se pelo conjunto de

variáveis antecedentes e seguindo com a descrição das variáveis dependentes.

4.1.1. Características da produção de leite

A Tabela 1 apresenta as características da produção de leite, tal como exercida pelos produtores familiares de leite que aderiram à Política de Aquisição e Produção de Alimentos (Papa/DF). As variáveis consideradas foram: a) ter o leite como atividade principal; b) tempo (em anos) há que se dedica a produção de leite, na data da entrevista.

Os dados da Tabela 1 indicam expressiva redução no percentual de entrevistados que afirmaram ter o leite como atividade principal. Este dado pode ser resultante de diversificação da produção, reduzindo a especialização da atividade produtiva leiteira, e ainda uma tendência a mudança de atividade. Em relação ao tempo de produção percebe-se que em 2016 nenhum respondente tem menos de três anos de produção leiteira. Mesmo porque, os selecionados para a entrevista já eram produtores em 2009 e, portanto, já teriam hoje no mínimo seis anos de produção.

4.1.2. Características do produtor de leite

A Tabela 2 apresenta os resultados da análise que compara o antes e depois de produtores de leite, considerando as variáveis: a) nível de escolaridade; b) fontes de informação; c) participação dos produtores em cursos ou palestras; d) abertura a inovação tecnológica.

Tabela 1. Características da produção de leite de produtores familiares participantes do Papa/DF, em 2009/2016 (em percentual de respostas em cada ano)

	2009	2016
Leite como atividade principal		
Sim	70,6	44,4
Não	29,4	55,6
Tempo de Produção de Leite		
Menos de um ano	17,6	0,0
De um a três anos	41,2	0,0
De três a dez anos	23,5	21,4
Mais de dez anos	17,6	78,6

Fonte: UnB (2016).

Tabela 2. Características dos produtores de leite participantes do Papa/DF, em 2009 e em 2016 (em percentual de respostas em cada ano)

	2009	2016
Escolaridade		
Nunca estudou	7,7	0,0
Até quarta série	46,2	36,4
De quinta a oitava série	30,8	27,3
Segundo grau completo	15,4	36,4
Curso técnico	0,0	0,0
Curso superior	0,0	0,0
Utilização da internet		
Nunca utiliza	70,6	56,3
Raramente utiliza	23,5	6,3
Semanalmente	5,9	25,0
Diariamente	0,0	12,5
Fontes de informações		
Em Revistas especializadas	35,3	16,7
Na Internet	11,8	22,2
Em Informativos na TV	52,9	33,3
Em Palestras e seminários	35,3	11,1
Em cursos específicos	0,0	33,3
Com técnicos da área	76,5	55,6
Não busca informações	5,9	16,7
Outras fontes	0,0	5,6
Participação em curso ou palestras no último ano		
Sim	50	57,1
Não	50	42,9
Abertura a inovação tecnológica		
Sempre gosta de arriscar em novidades.	38,9	40
Sempre gosta de aplicar em novidades que já tenham sido testadas e comprovadas a sua eficiência.	16,7	20
Prefere seguir o que já vem dando certo	44,4	40

Fonte: UnB (2016).

Em relação à escolaridade, percebe-se aumento geral no período, culminando com 36% da amostra tendo alcançado o segundo grau completo, em 2016 (contra apenas 15,4% em 2009). Sobre a frequência de utilização da internet, observa-se redução de 31,5% entre os agricultores que responderam nunca utilizar ou utilizar raramente a rede, e, por outro lado, aumento semelhante entre aqueles que afirmaram utilizar a rede semanalmente ou diariamente. Em 2009, mais de 94% dos agricultores pertencentes à população estudada não acessava a rede. Aparentemente, o aumento em 2016 pode ser resultado de maior facilidade de acesso ou por aumento na capacidade individual demandada para utilização correta da rede.

Dentre as fontes de informação mais utilizadas, houve redução entre aqueles agricultores que busca-

vam conhecimento em revistas especializadas, informativos na TV, palestras e seminários e técnicos da área. Apesar da redução observada, esta última fonte continua sendo a mais utilizada entre os participantes do estudo, indicando a importância da extensão rural para o grupo.

Em relação à variável “frequência e uso da internet”, houve aumento da importância desta fonte de informação, de 2009 a 2016, possivelmente pelas mesmas razões já indicadas (maior acesso e maior capacidade de uso). Também se observa aumento entre aqueles que buscam informações por meio de cursos específicos e outras fontes.

Por outro lado, também houve aumento entre aqueles que não buscam informações, o que pode ser devido à diversificação produtiva (diminuindo

a importância da produção de leite, como atividade comercial) ou à saída da produção leiteira.

Em relação a abertura à inovação, não houve muita variação percentual de 2009 a 2016. Os produtores entrevistados continuam divididos entre os que gostam de arriscar (40%) e que são mais conservadores (60%).

4.1.3. Gestão da Atividade Leiteira

Segundo Cruz (2014), as anotações sobre a vida produtiva e sanitária do gado leiteiro são parte de técnicas gerenciais que compõem o controle zootécnico. Esses registros possibilitam uma melhor tomada de decisões, como sobre a quantidade de ração a ser fornecida a cada vaca; quais as vacas menos eficientes que serão candidatas ao descarte, dentre outros parâmetros que podem ser melhorados sem adição de custos na produção. Dürr (2012) também reconhece a importância do planejamento da alimentação do rebanho para garantir a constância na produção leiteira e manutenção da qualidade do leite.

Esta análise considera os resultados obtidos em relação às seguintes variáveis referentes a produção leiteira: a) planos futuros do produtor; b) planejamento

de gastos e receitas para o ano seguinte; c) acompanhamento e anotações de gastos e receitas; d) acompanhamento e anotações diárias do leite produzido por cada vaca; e) acompanhamento e anotações diárias de quantidade de ração consumida pelo rebanho; f) financiamento da produção. A adoção destes processos de gestão constitui uma inovação gerencial, um dos focos da presente pesquisa. Os resultados sobre esta adoção, pelos produtores de leite são apresentados na Tabela 3.

Quando se trata da gestão da atividade leiteira, especificamente de planos futuros, houve redução de 56,6% entre os produtores pertencentes à população estudada que afirmam desejar ampliar a sua produção, aumento de 50,4% entre aqueles que pretendem continuar como estão sem mais investimentos e elevação de 6,3% entre aqueles que pretendem mudar de atividade (possibilidade não considerada por nenhum produtor de leite, em 2009). Este último resultado pode ser motivado pela instabilidade econômica do País nos últimos anos.

Sobre o planejamento de gastos e receitas para o próximo ano e ao acompanhamento e anotações destes gastos, houve diminuição entre a população que planeja a produção para o ano seguinte, o que é consistente com a redução nos planos de ampliação da atividade leiteira.

Tabela 3. Gestão da atividade leiteira, produtores de leite participantes do Papa/DF, em 2009 e em 2016 (em percentual de respostas em cada ano).

	2009	2016
Planos Futuros		
Ampliar	94,1	37,5
Continuar como está sem <i>mais</i> investimentos	5,9	56,3
Mudar de atividade	0,0	6,3
Planejamento de Gastos e Receitas para o ano seguinte		
Sim	66,7	14,3
Não	33,3	85,7
Acompanhamento e anotações de gastos e receitas		
Sim	27,8	42,9
Não	72,2	57,1
Acompanhamento e anotações diárias do leite produzido por cada vaca		
Sim	38,9	35,7
Não	61,1	64,3
Acompanhamento e anotações diárias da quantidade de ração consumida pelo rebanho		
Sim	33,3	50,0
Não	66,7	50,0
Financiamento da produção		
Recursos Próprios	70,6	35,7
Recursos de empréstimos particulares	29,4	0,0
Recursos do Pronaf	0,0	64,3

Fonte: UnB (2016).

Entretanto, houve aumento entre aqueles que realizam acompanhamento e anotações de gastos e receitas com a produção, bem como com a quantidade de ração consumida pelo rebanho, indicando a sua maior preocupação com o equilíbrio entre receitas e despesas, característico de épocas de menor abundância como a atual. Esses resultados podem ser consistentes com uma provável redução de demanda pelo leite, que possa ter ocorrido entre os clientes destes produtores.

Praticamente não houve modificação entre aqueles que anotam a produção por vaca: a maioria continua sem realizar esta anotação. Quanto à forma de financiamento da produção, houve queda entre aqueles que se utilizam de recursos próprios e empréstimos de terceiros e um aumento de 64,3% entre aqueles que utilizam recursos do Pronaf.

O aumento na utilização do Pronaf pode estar associado à menor disponibilidade de recursos próprios e de terceiros como fontes de financiamento ou, ainda, a mudanças no próprio Pronaf que possam ter ocorrido no período, e que beneficiaram ou facilitaram o acesso aos recursos deste Programa. Também pode ser consequência de que a participação no programa possibilite obter maiores informações sobre as políticas disponíveis e assistência técnica para acesso a elas.

4.1.4. Processo Produtivo

A inovação tecnológica pode ser percebida por meio de modificações no processo produtivo. Dessa forma, ao observar mudanças na forma de produzir, pode-se verificar se o produtor se preocupa em realizar o manejo indicado para sua atividade econômica. A partir das Instruções Normativas do Ministério da Agricultura n. 51 de 2002 e n. 62 de 2011 (BRASIL 2002, BRASIL, 2011), das orientações técnicas propostas por Dürr (2012), Pas Campo (2005) e Embrapa (2007, 2012), as autoras construíram um conjunto consolidado de recomendações para conservação e entrega do leite; presença do bezerro na ordena, alimentação do rebanho, hidratação do rebanho, mineralização, vermifugação, anotação de intervalo entre partos, manejo reprodutivo, escolha de raças, controle de carrapatos e roedores e controle de doenças. Os dados apresentados na Tabela 4 indicam se houve mudanças no processo produtivo, de 2009 a 2016, e qual o sentido desta mudança (aumento ou redução da adoção de uma dada operação), considerando estas regras.

A partir da observação da Tabela 4, percebem-se as seguintes mudanças em operações do processo produtivo: a) aumento no percentual de produtores que

Tabela 4. Mudanças em sistemas produtivos familiares participantes do Papa/DF, entre 2009 e em 2016 (em percentual de respostas em cada ano).

	2009	2016
Forma de entrega do leite		
Em latão	66,7	42,9
Retirado do tanque de resfriamento	33,3	57,1
Bezerro mama antes da ordenha		
Sim	93,8	85,7
Não	6,3	14,3
Bezerro presente na ordenha		
Sim	100	78,6
Não	0	21,4
Alimentação com concentrado para a vaca durante a ordenha		
Sim	60	85,7
Não	40	14,3
Disponibilidade de água para a vaca durante a ordenha		
Sim	66,7	71,4
Não	33,3	28,6
Suficiência do volumoso produzido na propriedade		
Sim	53,3	53,3
Não	46,7	46,7
Forma da mineralização realizada na seca		
Sal Branco	6,7	0
Sal Mineral	46,7	50
Sal Mineral Proteinado	46,7	50

Forma da mineralização realizada no período chuvoso		
Sal Branco	6,7	0,0
Sal Mineral	60	71,4
Sal Mineral Proteinado	33,3	28,6
Balanceamento da ração realizado na propriedade		
Sim	37,5	14,3
Não	62,5	85,7
Anotações sobre acompanhamento de intervalo entre partos		
Sim	68,7	57,1
Não	31,2	42,9
Vermifugações		
Sim	93,7	100
Não	6,2	0
Controle contra carrapatos		
Sim	93,8	85,7
Não	6,3	14,3
Teste de resistência a carrapaticida		
Sim	26,7	0
Não	73,3	100
Controle de roedores		
Sim	92,9	57,1
Não	7,1	42,9
Manejo reprodutivo do gado leiteiro		
Monta natural	87,5	85,7
Monta controlada	6,3	21,4
Inseminação artificial	6,3	21,4
Raça predominante		
Holandês	87,5	14,3
Jersey	18,7	35,7
Pardo Suíço	12,5	0
Girolanda	50	100
Gir, Guzerá ou Sindi	12,5	28,6
Mestiços/Cruzados	25	57,1
Vacinação		
Aftosa	100	100
Brucelose	81,2	100
Leptospirose	18,7	28,6
Raiva	75	100
Diarreia à vírus	12,5	28,6
Carbúnculo ou mal de ano	12,5	57,1
Testes para detecção de doenças		
Brucelose	100	100
Tuberculose	91,7	92,3

Fonte: UnB (2016).

utilizam tanques de expansão, em oposição aos que utilizam latão na entrega; b) redução na proporção de produtores que utilizam o bezerro na hora da ordenha, seja com a presença, seja permitindo a amamentação antes do procedimento; c) aumento de adoção no fornecimento de água e alimento concentrado durante

a ordenha; não pode ser percebida grande variação na suficiência de alimento volumoso na propriedade; d) aumento no percentual de produtores de leite que utilizam a mineralização do rebanho com sal mineral, tanto no período da seca, como no chuvoso; e) redução da proporção de produtores que realizam anotações de

intervalo de partos e o balanceamento da ração na propriedade; f) aumento nas práticas de vermifugações e redução no controle de roedores e no controle contra carrapatos; além disto, nenhum respondente afirmou realizar teste de resistência a carrapaticida. Os dados sobre controle de carrapatos podem estar relacionados ao uso do sal mineral, que já controla vermes e carrapatos; g) aumento no número de produtores que adotam o manejo reprodutivo realizado por monta natural controlada e inseminação artificial (manejos desejáveis), sem grandes modificações percentuais ao longo dos anos, entre aqueles que se utilizam da monta natural.

Ainda foram observadas redução entre aqueles produtores que se utilizam da raça Holandesa e Pardo Suíço, e aumento entre os que usam as raças Girolanda, Gir, Guzerá ou Sindi, Mestiços e cruzados. A raça Girolanda é uma melhoria no rebanho, pois alia a capacidade produtiva da Holandesa à rusticidade do Gir.

Na prevenção de doenças, em relação à febre aftosa, os dados mostram que é comum a realização de vacina (100%). Tanto em 2009 como em 2016, a vacinação contra essa doença era praticada por todos os integrantes da população estudada. Percebe-se que houve aumento nos índices percentuais de vacinação contra brucelose, leptospirose, raiva, diarreia a vírus e

carbúnculo. Não se percebeu alteração no percentual de realização de testes para a detecção de brucelose e tuberculose, pois estes eram realizados pela maioria dos produtores, tanto em 2009 como em 2016.

De forma geral, percebe-se melhoria na forma de entrega do leite (em tanques de expansão); no fornecimento de água e alimentos concentrados na ordenha; mineralização com sal mineral na seca e no período chuvoso, vacinação e raça utilizada no rebanho. Outras variáveis importantes para o aumento da qualidade do leite não apresentaram mudanças ou estas estão ocorrendo em ritmo lento, talvez devido às dificuldades financeiras pelas quais passam os produtores.

4.1.5. Indicadores de Desempenho

Quando se trata do desempenho, essa pesquisa não dispõe de dados específicos que permitam a medição de eficiência, qualidade, sustentabilidade ambiental e competitividade, tais como definidos por Castro *et al.* (1998) e por Lima *et al.* (2001). As variáveis utilizadas como *proxys* (indicadores) de desempenho se referem a medidas intermediárias ou indiretas do desempenho da produção de leite de cada produtor. Estes indicadores são apresentados na Tabela 5.

Tabela 5. Indicadores de desempenho de sistemas produtivos familiares participantes do Papa/DF, entre 2009 e 2016.

	2009	2016
Contribuição da atividade leiteira na composição da renda familiar (% de respostas)		
Menos da metade	55,6	56,3
Metade	11,1	18,8
Mais da metade	33,3	25,0
Manutenção dos compromissos financeiros em dia, pela produção leiteira (% de respostas)		
Sim	55,6	50
Não	44,4	50
Quantidade média, em litros, de leite produzido por dia, no último período de seca		
Média de produção (litros)	55,9	104,1
Quantidade média, em litros, de leite produzido por dia, no último período chuvoso		
Média de produção (litros)	71,3	116,9
Número de ordenhas realizadas por dia		
Uma	66,7	62,5
Duas	33,3	37,5
Número de entregas por semana		
0 (não entrega)	11,8	20,0
Até 3	52,9	73,3
De 4 a 7	35,3	6,7

Fonte: UnB (2016).

Sobre a composição da renda, verifica-se que houve pequeno aumento percentual entre aqueles que afirmam que a renda obtida com o leite representa metade da receita da família. Para a maioria, o leite representa menos da metade da renda e houve leve redução percentual entre os que indicam que o leite representa mais da metade da renda familiar.

Houve pequena redução entre aqueles que afirmavam que a atividade permite honrar os compromissos financeiros, no período considerado. Quanto ao volume de leite produzido no período da seca, observa-se aumento de 48,2% de litros de leite produzidos ao dia, de 2009 para 2016. No período chuvoso, ocorreu aumento similar.

Não se indicaram grandes alterações no número de ordenhas realizadas por dia, no período. Quanto ao número de entregas por semana, houve elevação entre os que responderam não entregar formalmente sua produção de leite, e entre aquelas que afirmaram entregar até três vezes por semana.

Observa-se crescimento, de 2009 a 2016, de participantes da política que não entregam sua produção à cooperativa à qual estão associados. É possível que este resultado esteja ligado à redução da atividade leiteira destes produtores, motivada pela crise econômica que o País atravessava no momento da avaliação.

Os resultados indicam, de modo geral, que houve melhora em variáveis que medem condições antecedentes (escolaridade, busca por conhecimento, abertura à inovação) dos produtores familiares participantes do Papa/DF, entre 2009 e 2016. O mesmo pode ser afirmado em relação a adoção de inovações gerenciais e tecnológicas, as quais aumentaram, no mesmo período. Como corolário, também apresentam melhoras os indicadores de desempenho analisados, no mesmo período.

Não foi possível realizar análises estatísticas mais elaboradas, devido ao reduzido número de participantes da política identificados, considerando os dois momentos de avaliação (2009 e 2016).

A presente pesquisa não pretendeu explicar como e porque estas inovações ocorreram. Mas tomando os resultados como sendo descrição pelo menos parcial da realidade destes produtores, pode-se imaginar que sejam relacionados a:

- a) Avanços individuais dos próprios produtores, por sua busca de conhecimento formal (maior escolaridade) ou busca ativa por

conhecimento em fontes não formais; atitude favorável à inovação, desenvolvida pela experiência pessoal de cada produtor por observação outros produtores (aprendizagem por imitação);

- b) Influência das próprias políticas públicas dirigidas à agricultura familiar (como o PNAE, o PAA e o próprio Papa/DF) na interação dos produtores com conhecimentos e com demandas por novas formas de organização, com vista a se tornarem capazes de atender às exigências destas políticas. No caso dos conhecimentos são exemplos a necessidade de controle da produção de leite, e as demandas de consumidores por qualidade e higiene. Outro exemplo (não estudado no presente trabalho) é a constituição (pelos próprios produtores familiares) de alguma organização que cuide do empreendimento econômico envolvido na participação nestas políticas (SILVA, DIAS e SILVA. 2014);
- c) Influência de organizações do ambiente destes sistemas produtivos, que induzem a adoção de inovações; como exemplos, citam-se organizações de extensão rural (públicas ou privadas), ou ainda organizações que geram novas tecnologias (como a Embrapa, por exemplo), que podem atuar junto a estes produtores, orientando a adoção das inovações adequadas à sua produção de leite;
- d) Mudanças na ação educativa e orientadora de cooperativas envolvidas com estes produtores, que possam incentivá-los a aprender novos comportamentos adequados à produção leiteira mais competitiva (cooperativas de leite).

As aprendizagens necessárias à adoção de uma nova tecnologia podem envolver, com certeza, a aprendizagem coletiva (SABOURIN, 2001). Segundo este autor, ela

“valoriza a experiência e o comportamento dos sujeitos..., tem a ver com os conhecimentos ‘coletivizados’ que os indivíduos mobilizam por meio de experiências coletivas, ... por meio da ação (*learning by doing*) ou da organização”.

5. Conclusão

Vélez (2014) realizou pesquisa de avaliação de políticas públicas de incentivo a comercialização do leite no DF e apontou como fraqueza do seu trabalho a não inclusão dos produtores de leite do Distrito Federal na avaliação dos programas, ficando restrito à opinião de especialistas.

Esse trabalho procurou superar esta restrição, entrevistando os produtores familiares de leite participantes das políticas públicas de comercialização em 2016. Para suprir a falta de linha de base sobre estes produtores e sua produção de leite, foram utilizados dados de 2009 oriundos de um diagnóstico realizado em todo o Distrito Federal.

Em 2016, foram feitas novas entrevistas com os produtores e sua comparação com a base de dados de 2009 permitiu indicar a situação do programa e ainda, as mudanças ocorridas em relação aos próprios produtores, à sua gestão da produção de leite, e à adoção de inovação tecnológica nos sistemas produtivos analisados.

Os resultados obtidos indicaram aumentos desejáveis tanto nas medidas de variáveis antecedentes (ou independentes) analisadas (características da produção de leite, características do produtor de leite), quanto nas variáveis dependentes (gestão da atividade leiteira, processo produtivo utilizado e indicadores de desempenho).

Estes resultados indicam uma relação positiva entre a participação no Papa/DF e a educação e o conhecimento dos produtores de leite, e melhoria nos processos de gestão da atividade leiteira e de adoção de tecnologias gerenciais e produtivas adequadas. Por sua vez, estas melhorias se refletem nos indicadores de desempenho analisados.

No entanto, os resultados da presente pesquisa foram limitados por condições não previstas: a) devido a restrições de recursos para a realização da presente pesquisa, o desenho experimental completo de avaliações de impacto não pôde ser realizado como pretendido, pela impossibilidade de entrevistar os produtores de leite que eram cooperados em 2009, e que não participam hoje do Papa/DF; b) o reduzido número de produtores participantes da política (em 2016) e que faziam parte do conjunto de dados que serviu de linha de base para a presente avaliação. Este fato impediu a realização de análises estatísticas mais robustas, que

permitissem a identificação de relações entre variáveis antecedentes e dependentes e que pudessem até ser extrapoladas para outras avaliações de políticas públicas; c) A grave crise econômica que aflige o País desde 2015 certamente tem reflexos sobre o grupo de produtores de leite, afetando-o de forma a impactar até mesmo a sua permanência na atividade, como os dados mostram; por outro lado, estes efeitos parecem ter sido compensados, ao menos em parte, pela adesão a melhores práticas de gestão e de adoção de tecnologias produtivas mais recomendadas.

De modo geral, tanto o Papa/DF como pesquisas de avaliação de impacto sobre esta política poderiam se beneficiar também com as seguintes propostas:

- a) Manter a presente avaliação como linha de base de avaliações futuras desta política, realizando avaliações de impacto a cada três anos;
- b) Avaliar a atuação da Copas junto aos produtores, visando tornar esta atuação ainda mais adequada;
- c) Comparar produtores de leite familiares ligados à Copas e ligados a outras cooperativas, buscando identificar diferenças entre estes grupos e possíveis causas para as mesmas;
- d) Utilizar métodos de avaliação de maior abrangência, tal como o estudo de caso (Yin, 2010). Este método de pesquisa é adequado quando as questões estão relacionadas ao “porque” e “como”, quando há pouco controle sobre os eventos, e quando o enfoque “está sobre um fenômeno contemporâneo no contexto da vida real” (YIN, 2010, p. 23). O estudo de caso envolve a aplicação de técnicas quantitativas e qualitativas de coleta, processamento, análise e síntese de informação secundária e primária, gerando-se – a partir de diagnósticos inicialmente isolados e por meio de triangulação de seus resultados – recomendações para melhoria e fortalecimento de programas e políticas de acesso à terra. Um estudo com esta abrangência seria particularmente adequado para a avaliação de impacto de qualquer política pública;
- e) Buscar identificar respostas para o “como” e o “porque” as inovações analisadas foram adotadas, dadas as conhecidas dificuldades do produtor familiar em superar barreiras culturais e sociais, nesta adoção.

6. Referências

ABRAMOVAY, R. *Paradigmas do Capitalismo Agrário em Questão*. 2. ed. São Paulo: Editora HUCITEC, 1998.

BALSADI, O. V. O programa de aquisição de alimentos da agricultura familiar em 2003. *Cadernos do CEAM*, Brasília, DF, v. 44, n. 14, p. 51-72, 2004.

BONNAL, P. e MALUF, R. S. Políticas de desenvolvimento territorial e multifuncionalidade da agricultura familiar no Brasil. *Revista Política e Sociedade*, v. 8, n. 14, p. 211-250, 2009.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Instrução Normativa nº 51*, de 18 de set. 2002. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 set. 2002.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Instrução Normativa nº 62*, de 29 de dezembro de 2011. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 31 dez. de 2011.

BRISOLA, M. V. e GUIMARÃES, M.C. O perfil de produtores de leite patronais e familiares do Distrito Federal. *Revista GEPEC*, 2014.

CASTRO, A. M. G. e LIMA, FILHO, A. F. Análise de Cadeias Produtivas agropecuárias e oportunidades para a automação. *Revista Brasileira de Agroinformática*, 1998.

CONAB. Brasil. Séries Históricas. *Séries Históricas de Área Plantada, Produtividade e Produção, Relativas às Safras 1976/77 a 2013/14 de Grãos, 2001 a 2014 de Café, 2005/06 a 2014/15 de Cana-de-Açúcar*, 2014. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1252&t=>>>. Acesso em: jul. 2014.

COSTA, B. A. L., AMORIM JR., P. C. G. e SILVA, M. G. As Cooperativas de agricultura familiar e o mercado de compras em Minas Gerais. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 53, n. 1, p. 109-126, 2015.

COSTA, L. V. et al. Produtividade Agrícola e Segurança Alimentar dos Domicílios das Regiões Metropolitanas Brasileiras. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 51, n. 4, p. 661-680, 2013.

CRUZ, D. A. *Controle zootécnico em propriedades leiteiras: uso de ferramentas gerenciais na produção eficiente de leite*. E-book. 2014.

DRAÍBE, S. Avaliação de Implementação: esboço de uma metodologia de trabalho em políticas públicas. In: NOBRE, M. C. R. e CARVALHO, M. C. B. (Orgs.). *Tendências e perspectivas na avaliação de políticas e programas sociais*. São Paulo: IEE/PUC-SP. P13-42. 2001.

DÜRR, J. W. *Como produzir leite de qualidade*. 4. ed. Brasília: SENAR, 2012. 44 p. il.21 cm. (Coleção SENAR, ISSN 1676-367x, 113)

EMBRAPA. Criação de bovinos de leite no Semi-Árido / Embrapa Informação Tecnológica; Embrapa Semi-Árido.– Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 60 p. : il. – (ABC da Agricultura Familiar, 17).

_____. Gado de leite: o produtor pergunta, a Embrapa responde / Editores Técnicos, Oriel Fajardo de Campos, João Eustáquio Cabral de Miranda. – 3. ed. rev. e ampl. – Brasília, DF : Embrapa, 2012. 311 p. : il. color.; 16 cm x 22 cm. - (Coleção 500 perguntas, 500 respostas).

FARINA, E. M. M. Q. e NUNES, R. *A evolução do sistema agroalimentar e a redução de preços para o consumidor: o efeito de atuação dos grandes compradores*. São Paulo: Oficina PENSA, Estudo Temático 02, 2002.

FONSECA, J. J. S. *Metodologia da pesquisa científica*. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GUZZATTI, T. C., SAMPAIO, C. A. C. e TURNES, V. A. Novas relações entre agricultores familiares e consumidores: perspectivas recentes no Brasil e na França. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, v. 16, n. 3, p. 363-375, 2014.

KERLINGER, F. N. *Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual*. Tradução de Helena Mendes Rotundo; revisão técnica José Roberto Maluf. São Paulo, 2013.

LAMARCHE, H. A *Agricultura familiar: comparação internacional*. Tradução de Tijiwa, A. M. N. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1993.

LIMA, S. M. V. *Inovação tecnológica no agronegócio: uma abordagem sistêmica (2015-2018)*. Projeto de Pesquisa e Ensino apresentado ao Mestrado em Agronegócios da Faculdade de Agronomia e Veterinária da Universidade de Brasília (PROPAGA) /Publicação restrita, 2014.

_____. et al. *La dimensión de entorno en la construcción de la sostenibilidad institucional*. Serie Innovación para la Sostenibilidad Institucional. San José, Costa Rica: Proyecto ISNAR "Nuevo Paradigma", 2001.

_____. et al. SUDAM (extinta)/Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da UFPE. Desempenho da Cadeia Produtiva do Dendê na Amazônia Legal. Belém, 2002.

_____. VIEIRA, L. F. e CASTRO, A. M. G. *Perfil dos Beneficiários do Programa Nacional de Crédito Fundiário: combate à pobreza rural*. Secretaria de Reordenamento Agrário. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Brasília, 2011.

- LUZ, C. C. V. *Fatores que afetam a inovação tecnológica de sistemas produtivos de produtores familiares na cadeia produtiva leiteira do Distrito Federal*, 2014. 192 p.
- MAGALHÃES, A. M. e SOARES, A. Os Impactos do PAA-Leite sobre o Preço, a Produção e a Renda da Pecuária Leiteira. In MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. *Avaliação de políticas e programas do MDS: resultados: Segurança Alimentar e Nutricional*. Brasília, DF: MDS; SAGI, 2007. 412p.
- MALUF, R. S., MENEZES, F. e VALENTE, F. G. Contribuição ao Tema da Segurança Alimentar no Brasil. *Revista Cadernos de Debates*, Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação da UNICAMP, 66-88, 1996.
- OECD. *Oslo Manual. Guidelines for collecting and interpreting innovation data*. 3ª Edition. OECD Publishing – Organisation for economic co-operation and development statistical office of the European communities. 2005, European Commission.
- PAS CAMPO. *Boas práticas agropecuárias na produção leiteira – Parte I – Brasília*, DF: Embrapa Transferência de Tecnologia, 2005. 39 p.
- ROSSI, P. H., FREEMAN, H. E. e LIPSEY, M. *Evaluation: a systematic approach*. 6. ed. 1999.
- SABOURIN, E. Aprendizagem coletiva e construção social do saber local: o caso da inovação na agricultura familiar da Paraíba. *Estudos, Sociedade e Agricultura*, v. 16, n. 2, p. 37-61, 2001.
- SANTOS, L. M. P. et al. Avaliação de políticas públicas de segurança alimentar e combate à fome no período 1995-2002: 4 – Programa Nacional de Alimentação Escolar. *Cad. Saúde Pública* [online], v. 23, n. 11, p. 2681-2693, 2007.
- SEAGRI/DF. *Secretaria de Agricultura do Distrito Federal. Programa de Aquisição da Produção da Agricultura – PAPA/DF*. Disponível em: <<http://www.agricultura.df.gov.br/programa-de-aquisicao-da-producao-da-agricultura-papa-df.html>>. Acesso em 21 de fevereiro de 2017.
- SILVA, J. F. G. *Estrutura agrária e produção de subsistência na agricultura brasileira*. São Paulo: HUCITEC, 1978.
- SILVA, L. M. *Organização e gestão social: apoio ao capital humano – associativismo/Luciano Mendes da Silva... [et.al.]*. Brasília: EMATER – DF, 2008. 28p.il. (Coleção Emater-DF, n. 15).
- SILVA, M. G., DIAS, M. M. e AMORIM JR., P. C. G. Mudanças organizacionais em empreendimentos da agricultura familiar a partir do acesso ao Programa Nacional de Alimentação Escolar. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 53, n. 2, p. 289-304, 2015.
- SILVA, M. G. et al. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 18, n. 4, p. 963-969, 2013.
- SILVA, M. G., DIAS, M. M. e SILVA, S. P. Relações e estratégias de (des)envolvimento rural: políticas públicas, agricultura familiar e dinâmicas locais no município de Espera Feliz. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 52, n. 2, p. 229-248, 2014.
- SOARES, A. Avaliação Qualitativa do PAA-Leite. In: MDS, *Avaliação de Políticas Públicas e Programas do MDS – Resultados*. Vol. 1. Segurança Alimentar e Nutricional. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, Brasília. 2007.
- SOUZA, C. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. *Sociologias*, Porto Alegre, ano 8, v. 16, p. 20-45, 2006.
- SOUZA-ESQUERDO, V. F. e BERGAMASCO, S. M. P. P. Análise sobre o acesso a programas de políticas públicas da agricultura familiar nos municípios do circuito das frutas (SP). *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 52, n. 1, p. 205-222, 2014.
- UNICEF. *Guide for monitoring and evaluation*. New York: Unicef, 1990.
- VEIGA, J. E. *O desenvolvimento agrícola: uma visão histórica*. Editora da Universidade de São Paulo: HUCITEC, 1991.
- VÉLEZ, D. A. S. *Avaliação de políticas públicas de incentivo a comercialização de leite por agricultores familiares do Distrito Federal e Entorno*. Brasília. Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2014, 136p. Dissertação de Mestrado.
- WANDERLEY, M. de N. B. Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade. *Estudos Sociedade e Agricultura (UFRJ)*, Rio de Janeiro, v. 21, p. 42-61, 2004.
- WANDERLEY, M. de N. B. O Campesinato Brasileiro: uma história de resistência. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 52, Supl. 1, p. SO25-SO44, 2015.
- YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman, 2010.

