

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE CIENCIA E TECNOLOGIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

JULIANA HERNANDEZ CORREIA

**GESTÃO DE COMPRAS DO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO
ESCOLAR PARA O AUMENTO DA PARTICIPAÇÃO DE AGRICULTORES
FAMILIARES NAS AQUISIÇÕES DO INSTITUTO FEDERAL GOIANO**

GOIÂNIA - GO

2019

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR
VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES E DISSERTAÇÕES
NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG**

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: **Dissertação** **Tese**

2. Identificação da Tese ou Dissertação:

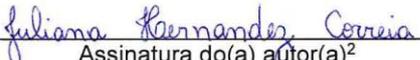
Nome completo do autor: Juliana Hernandez Correia

Título do trabalho: Gestão de compras do Programa Nacional de Alimentação Escolar para o aumento da participação de agricultores familiares nas aquisições do Instituto Federal Goiano.

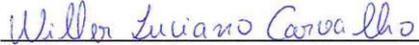
3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento SIM NÃO¹

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese ou dissertação.


Assinatura do(a) autor(a)²

Ciente e de acordo:


Assinatura do(a) orientador(a)²

Data: 03 / 05 / 19

¹ Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

² A assinatura deve ser escaneada.

JULIANA HERNANDEZ CORREIA

**GESTÃO DE COMPRAS DO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO
ESCOLAR PARA O AUMENTO DA PARTICIPAÇÃO DE AGRICULTORES
FAMILIARES NAS AQUISIÇÕES DO INSTITUTO FEDERAL GOIANO**

Linha de Pesquisa

Políticas Públicas: Formulação e Gestão

Orientador

Prof. Dr. Willer Luciano Carvalho

Dissertação submetida ao
Programa de Pós-Graduação em
Administração Pública - PROFIAF da
Universidade Federal de Goiás, como
requisito para a obtenção do título de
Mestre em Administração Pública.

GOIÂNIA - GO

2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Correia, Juliana Hernandez

Gestão de compras do Programa Nacional de Alimentação Escolar para o aumento da participação de agricultores familiares nas aquisições do Instituto Federal Goiano [manuscrito] / Juliana Hernandez Correia. - 2019.

LXXXII, 82 f.

Orientador: Prof. Dr. Willer Luciano Carvalho.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Campus Aparecida de Goiânia, Programa de Pós-Graduação em Administração Pública em Rede Nacional, Goiânia, 2019.

Inclui siglas, gráfico.

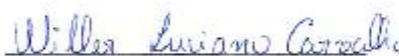
1. PNAE. 2. Gestão de compras públicas. 3. Agricultura familiar. I. Carvalho, Willer Luciano, orient. II. Título.

CDU 005

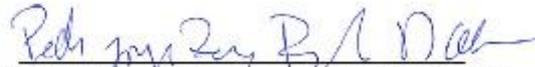


ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Aos vinte e nove dias do mês de março de 2019, às 10:00 horas, na Sala 26 da Faculdade de Ciências e Tecnologia – CAP da Universidade Federal de Goiás, realizou-se em sessão pública, a Defesa de Dissertação intitulada “GESTÃO DE COMPRAS DO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR PARA O AUMENTO DA PARTICIPAÇÃO DE AGRICULTORES FAMILIARES NAS AQUISIÇÕES DO INSTITUTO FEDERAL GOIANO”, de autoria de JULIANA HERNANDEZ CORREIA, mestrando(a) do Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública - PROFAP. A Banca Examinadora foi constituída pelos professores: Dr. WILLER LUCIANO DE CARVALHO (Orientador), Dr. SOLON BEVILACQUA (UFG/PROFIAP, Examinador Interno), Dr. PEDRO JORJE ZANIY PAMPULIM MARTINS CALDEIRA (Examinador Interno, PROFAP/UFTM - participou por *webconferência*) e Dr. JOSE DE ARAUJO NOGUEIRA NETO (Examinador Externo, UFG/FCT), presidida pelo(a) primeiro(a). Após apresentar o trabalho por cerca de 20 (vinte) minutos, o(a) mestrando(a) foi arguido(a) oralmente pelos membros da Banca. Concluídos os trabalhos de apresentação e arguição, o(a) mestrando(a) foi aprovada pela Banca Examinadora. E, para constar, foi lavrada a presente ata, que vai assinada pelos membros da Banca.


Prof. Dr. WILLER LUCIANO DE CARVALHO
Orientador


Prof. Dr. SOLON BEVILACQUA
Examinador Interno


Dr. PEDRO JORJE ZANIY PAMPULIM MARTINS CALDEIRA
(Examinador Interno, PROFAP/UFTM)


Prof. Dr. JOSE DE ARAUJO NOGUEIRA NETO
Examinador Externo

RESUMO

As atividades da agricultura familiar promovem desenvolvimento ambiental, econômico e de relações sociais, por isso a necessidade de seu incentivo e manutenção por parte de políticas públicas. Dentre as políticas, o Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE estimula a potencialização do trabalho no campo e promoção de segurança alimentar. Por meio da Lei nº 11.947/2009, no mínimo 30% do orçamento repassado pelo FNDE para a aquisição de alimentos para a merenda escolar deve ser destinado à compra direta de produtos da agricultura familiar. Porém, estudos demonstram que esse percentual, de maneira geral, não é alcançado. Em vista disso, esse estudo buscou identificar e propor melhorias às restrições no processo de aquisições de alimentos da merenda escolar por meio do PNAE no Instituto Federal Goiano a fim de, possivelmente, incentivar a participação de um maior número de agricultores familiares como fornecedores. Para tanto, foram aplicados aos envolvidos no processo (agricultores familiares e gestores de compras) questionários em escala *Likert*, os quais foram explorados seguindo metodologias como: análise categórica de dados, de variância e de correlações. Como principal resultado, tem-se que o principal gargalo identificado nas atividades do processo foi o Passo 01 – Orçamento, em pontos de capacitação profissional e conhecimento sobre como o processo é iniciado. Esse passo possui forte correlação positiva com o Passo 10 - Termo de recebimento e pagamento dos agricultores, o que implica dizer que, ao promover capacitação dos servidores, a avaliação sobre como os produtos são solicitados e armazenados e como se dá o pagamento aos fornecedores também será otimizada. Com isso, foi elaborada uma proposta de intervenção sugerindo alterações nas atividades do processo de compras.

Palavras-chave: PNAE; gestão de compras públicas; agricultura familiar.

ABSTRACT

The activities of Family Agriculture promote environmental, economic and social development, therefore, there is a need for its encouragement and maintenance by public policies. Among the policies, the Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) boosts work in the crop fields and promotes food security. Through Law No. 11,947 / 2009, at least 30% of the budget passed by the Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) for the purchase of food for school meals should be destined to the direct purchase of products from Family Agriculture. However, studies show that this percentage, in general, is not reached. In this perspective, this study intended to identify and propose improvements to the restrictions in the food acquisition process of school meals through the PNAE at the Instituto Federal Goiano in order to possibly promote the participation of a larger number of family farmers as suppliers. In order to do so, we applied questionnaires on a Likert scale to those involved in the process (family farmers and purchasing managers), which were explored using methodologies such as categorical analysis of data, variance and correlations. As a result, it has been identified that the main bottleneck in the process activities was Step 01 - Budget, at professional training points and knowledge about how the process is initiated. This step has a strong positive correlation with Step 10 - Receiving and payment term of the farmers, which implies that, when promoting the qualification of the servers, the evaluation of how the products are requested and stored and how the payment is given to the suppliers will be optimized. With this, a project was elaborated with changes in the activities of the purchasing process.

Keywords: PNAE; public procurement management; family agriculture.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Passo a passo para a compra direta através do PNAE	23
Figura 2 – <i>Campi</i> do Instituto Federal Goiano	25
Figura 3 – Estrutura em linha e em T	29
Figura 4 – Fluxograma da pesquisa	33
Figura 5– Mapeamento do Processo de Aquisição ou de Contratação no IF Goiano	38
Figura 6 - Processo de aquisição de alimentos pelo PNAE no IF Goiano	41
Figura 7 – Mapeamento de aquisições pelo PNAE, seguindo os passos do manual	42
Figura 8 – Diagrama de Caixa das variáveis de percepção do agricultor familiar	50
Figura 9 – Diagrama de Caixa com variáveis padronizadas	50
Figura 10 – Gráfico Matriz de Correlação das respostas dos agricultores	51
Figura 11 – Diagrama de Caixa de componentes transformados	53
Figura 12 – Comparação de desempenho percebido pelos agricultores em cada passo	54
Figura 13 – Matriz de Correlação entre os passos do processo	55
Figura 14 – Diagrama de Caixa das variáveis de percepção do gestor	59
Figura 15 – Gráfico Matriz de Correlação – gestores	61
Figura 16 – Diagrama de Caixa da percepção do gestor com as variáveis transformadas	62
Figura 17 – Diagrama de Caixa das variáveis padronizadas	63
Figura 18 – Gráfico de Barras para comparação entre os passos do processo	64
Figura 19 – Gráfico de correlação entre os passos do processo	65
Figura 20– Diagrama de Caixa dos Passos do Processo	67
Figura 21– Comparação entre os passos do processo	68
Figura 22– Matriz de correlação entre os passos do processo	69
Figura 23 – Remodelamento do processo de aquisições por meio do PNAE	71

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Recursos recebidos pelo IF Goiano para o PNAE em 2017	12
Quadro 2 – Formas de gestão dos recursos do FNDE	17
Quadro 3 – Critérios apresentados sobre a Gestão do PNAE	19

Quadro 4 – Definição do valor diário a ser repassado por estudante	19
Quadro 5 - Recursos recebidos do PNAE em 2018.....	26
Quadro 6 – Métodos para identificação e correção de falhas ou restrições	27
Quadro 7 – Teoria das Restrições aplicada para a identificação das possíveis falhas existentes no processo de compra via PNAE	30
Quadro 8 - Variáveis de análise.....	35
Quadro 9 – <i>Campi</i> de execução do PNAE	43
Quadro 10 – Lista de favorecidos pelo PNAE no IF Goiano	44
Quadro 11 – Apresentação da pesquisa	46
Quadro 12 – Transformações das questões por meio de Análise de Componentes Principais	53
Quadro 13 – Apresentação da pesquisa	56
Quadro 14 - Transformação das questões por meio da Análise de Componentes Principais	62
Quadro 15 – Transformações nos passos por meio da Análise de Componentes Principais	66
Quadro 16 - Quadro-resumo do resultado da pesquisa.....	69

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Participação dos agricultores no PNAE.....	45
Tabela 2– Nível de escolaridade dos agricultores familiares do PNAE.....	45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPES – Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento

CPR – Cédula do Produto Rural

DAP – Declaração de Aptidão ao Pronaf

EEx – Entidade Executora

FAO/Incrá – Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura/Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

IF Goiano – Instituto Federal Goiano

MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário

PAA – Programa de Aquisição de Alimentos

PESA – Programa Especial de Saneamento de Ativos

PIB – Produto Interno Bruto

PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar

PNATE – Programa Nacional de Transporte Escolar

PNSIPCF – Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo e da Floresta

Proagro Mais – Seguro Agricultura Familiar

PRONAF – Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar

PRONAT – Programa Nacional de Desenvolvimento de Territórios Rurais

PROVAP – Programa de Valorização da Pequena Produção Rural

SIAFI – Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal

TOC - Teoria das Restrições (*Theory of Constraints*)

UEx – Unidade Executora

SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO	11
1.1. PROBLEMA	12
1.2. OBJETIVO GERAL	12
1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1. POLÍTICAS PÚBLICAS E A AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL 14	
2.2. PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR	17
2.3. GESTÃO DE COMPRAS PÚBLICAS	19
2.4. INSTITUTO FEDERAL GOIANO	25
2.5. MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO DE RESTRIÇÕES OU FALHAS... 27	
2.5.1. Teoria das Restrições	28
3. METODOLOGIA.....	31
3.1. APRESENTAÇÃO DA PESQUISA	31
3.2. CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	34
3.3. TÉCNICAS DE ANÁLISE.....	34
3.3.1. Fase qualitativa.....	34
3.3.2. Fase quantitativa.....	35
3.4. MÉTODOS E TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS	37
4. ANÁLISE DOS DADOS.....	38
4.1. PROCESSOS DE COMPRAS NO INSTITUTO FEDERAL GOIANO.. 38	
4.1.1. Processo de aquisições de alimentos por meio do PNAE no IF Goiano 39	
4.2. CONTEXTO DA PESQUISA	43
4.3. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO.....	44
4.3.1. Percepção do agricultor familiar	44
4.3.2. Percepção do gestor de compras	56
4.3.3. Análise holística do processo	66
5. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO	70
6. CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	72
7. CONCLUSÃO.....	73

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Programas de incentivo à agricultura familiar promovem desenvolvimento ambiental, econômico e de relações sociais, além de segurança alimentar. Nesse caso, o governo tem um papel frente à manutenção da agricultura familiar, devido à elevada quantidade de consumo agrícola fomentada nos diversos setores da economia (CUNHA; FREITAS; SALGADO, 2017).

O último censo agropecuário com resultados oficiais, realizado em 2006, revelou que o número de agricultores familiares estimado pela metodologia FAO/Inra representa 87,95% do total de estabelecimentos agropecuários do país. Em termos de emprego, incluindo os membros da família e seus empregados, a agricultura familiar absorvia, em 2006, 13 milhões de pessoas, um equivalente a 78,8% do total da mão de obra no campo (BUAINAIN; DI SABBATO; GUANZIROLI, 2009).

Nesse contexto, por meio da Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) aumentou o incentivo ao agricultor familiar, dado que, do repasse do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE às instituições de ensino públicas para a aquisição da merenda escolar, no mínimo 30% seria destinado à compra diretamente por meio da produção agrícola familiar (BRASIL, 2009).

O PNAE tem o objetivo de melhorar hábitos alimentares dos alunos e reduzir a desnutrição. Por conseguinte, a inserção de alimentos oriundos da agricultura familiar criou um novo mercado aos agricultores: o da alimentação escolar (SOUZA-ESQUERDO E BERGAMASCO, 2014). Contudo, de acordo com Costa, Amorim Júnior e Silva (2015), os agricultores acessam ao programa em âmbito regional e municipal, porém com dificuldades em fornecer os alimentos aos grandes centros urbanos, de maior demanda. Por isso, as políticas públicas têm necessidades de efetiva governança e governabilidade. O Estado é o elemento decisório do tipo de ação imposta e, operacionalmente, é capaz de formular, implementar e gerir tais políticas (MILANI, 2006).

A gestão da aquisição de alimentos através do PNAE se dá por meio de elaboração de uma chamada pública utilizando-se de dispensa de licitação, conforme art. 14, § 1º da Lei nº 11.947 de 2009 (BRASIL, 2009). Embora haja inovação da compra para atrair fornecedores, pouco do orçamento do PNAE tem sido destinado ao desenvolvimento da atividade agrícola familiar. Em 2010, dos R\$ 2,5 bilhões disponibilizados à aquisição de alimentos mediante o Programa, apenas 6% (seis por cento) foram empenhados em favor do agricultor familiar (BRAGA SARAIVA *et al.*; 2013). Em consonância do que foi apresentado, os estudos de Trichis e Silvestrino (2018) sobre os valores repassados pelo FNDE para os municípios

paranaenses apontaram que apenas 12,52% foram efetivamente pagos aos agricultores familiares no ano de 2013.

Tendo a autora percebido as dificuldades de operacionalização do PNAE em seu ambiente de trabalho, o Instituto Federal Goiano – IF Goiano, realizou um levantamento de dados, constatando que, no ano de 2017 foram recebidos R\$ 682.884,00 em recursos do PNAE, dos quais se utilizou 70% (setenta por cento) em favor da merenda escolar (BRASIL, 2018). Porém, do valor total do recurso recebido, um equivalente a 10% (dez por cento) foi efetivamente pago ao agricultor familiar, conforme apresentado no Quadro 1 (BRASIL - SIAFI, 2018).

Quadro 1 - Recursos recebidos pelo IF Goiano para o PNAE em 2017

Provisão recebida (R\$)	R\$ 682.884,00
Despesas empenhadas (R\$)	R\$ 478.064,70
Despesas liquidadas (R\$)	R\$ 97.160,09
Despesas pagas (R\$)	R\$ 62.850,30

Fonte: Elaborado pelo autor com base em BRASIL (2018).

Ao identificar o descompasso dentro do IF Goiano entre o que se objetiva com a destinação dos 30% à compra diretamente por meio da produção agrícola familiar e o que ocorre na prática com o recurso, esta pesquisa busca fomentar a utilização dos recursos do PNAE destinados à participação da agricultura familiar no IF Goiano, de modo a atingir o limite mínimo dos 30% estabelecidos na legislação, a partir da identificação das falhas existentes nos processos de compra dos produtos da agricultura familiar.

1.1. PROBLEMA

O problema a ser abordado nessa pesquisa é:

Como incentivar a participação mínima, estabelecida pela Lei nº 11.947/2009, da agricultura familiar nos processos que utilizam o PNAE para a compra de alimentos da merenda escolar, no âmbito do Instituto Federal Goiano?

1.2. OBJETIVO GERAL

O objetivo do estudo é, portanto, identificar e propor correções às principais falhas nos processos de compra de merenda escolar através de recursos advindos do PNAE, no âmbito do Instituto Federal Goiano, a fim de incentivar a participação do agricultor para atingir a cota de,

no mínimo, 30% do fornecimento de alimentos ser proveniente da agricultura familiar, conforme estabelece a Lei nº 11.947/2009.

1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para alcançar o objetivo geral, esta pesquisa terá como objetivos específicos:

- a) Identificar o processo da compra de alimentos por meio dos recursos para o PNAE no IF Goiano;
- b) Caracterizar o comportamento, a partir da percepção, dos agricultores familiares diante do PNAE; e
- c) Identificar fatores determinantes ao gestor público e ao agricultor familiar fornecedor do PNAE nas suas relações de procedimento de compra pública.

Em busca de tais objetivos, o estudo foi constituído por duas macroatividades principais, além da introdução e conclusão. A primeira macroatividade, denominada Referencial Teórico se refere à bibliografia a respeito do histórico das políticas públicas voltadas à agricultura familiar no Brasil; do Programa Nacional de Alimentação Escolar; da gestão pública dos órgãos aderentes ao Programa; dos agricultores familiares que participam deste Programa com o fornecimento da merenda escolar; e do Instituto Federal Goiano, local onde se executou a pesquisa documental e qualitativa.

A segunda seção deste trabalho apresenta a metodologia e a análise de dados empregadas na pesquisa de campo. Descreveu-se o processo holístico da compra direta da agricultura familiar no IF Goiano, envolvendo gestores e agricultores em busca da percepção de quais falhas existentes nas atividades do processo são fatores que impactam na participação do agricultor familiar como fornecedor de alimentos via PNAE e quais delas possuem maior relevância para o alcance do objetivo geral, se tratadas.

Por fim, nas conclusões, o estudo buscou desenvolver estratégias de intervenção, como orientação dos atores públicos na gestão da compra e readequação do processo em busca da efetivação do gasto público em promoção à participação de agricultores familiares no PNAE.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico desta pesquisa é composto por uma apresentação sobre as políticas públicas voltadas ao desenvolvimento econômico-social dos agricultores familiares. Em seguida, busca-se compreender a Gestão de Compras Públicas nas aquisições através do Programa Nacional de Alimentação Escolar. Também há uma breve explanação sobre o órgão em que se dará a pesquisa: o Instituto Federal Goiano, autarquia da Administração Pública Federal que executa o PNAE desde o ano de 2009. E, por fim, discute-se, pela literatura, quais são os métodos ou técnicas de identificação de restrições ou falhas.

2.1. POLÍTICAS PÚBLICAS E A AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL

A agricultura familiar consiste em o agricultor ter sua produção, renda, moradia e patrimônio interligados, a fim de realizar a atividade agropecuária integrada ao mercado (WANDERLEY, 2009). Através do levantamento do universo da Agricultura Familiar Brasileira pelo Inca e pela Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), nos anos de 1998 e 1999, constatou-se que a agricultura familiar absorve a mão de obra do campo, integrando-a a do mercado, desmistificando a imagem de produtores de subsistência. Outrossim, produtos que eram historicamente dominados por agricultores patronais, passaram a compor a carteira de produção dos agricultores familiares, tais como soja, algodão e pecuária de corte (BUAINAIN; SABBATO; GUANZIROLI, 2009). Portanto, a agricultura familiar não se restringe àquela de subsistência, conforme apontaram Guanziroli, Buainain, e Di Sabbato (2012). A maioria dos agricultores familiares trabalha com uma agricultura moderna e participa das cadeias do agronegócio brasileiro.

Confirmando o exposto, Beltrame e Pereira (2017), destacaram que a agricultura familiar produz, atualmente, cerca de 70% dos alimentos do país, o que contribui com uma produção de 10% do PIB nacional e gera uma interrelação entre a produção agrícola, a indústria e os serviços. Cabe ressaltar que estímulos provenientes de políticas públicas promoveram acesso do agricultor a ferramentas de tecnologia, como tratores, e aumentaram postos de trabalho no campo (BELTRAME; PEREIRA, 2017).

Tal fomento se deu, expansivamente, a partir da década de 90, quando o Estado buscou apoiar agricultores na geração de ocupação e renda, devido à desaceleração do crescimento econômico e expansão da pobreza rural (SCHNEIDER, CAZELLA & MATTEI, 2004). Dessa forma, os instrumentos normativos voltados à política de desenvolvimento rural têm como

característica serem regulatórios e/ou de incentivo público, visando ao vínculo positivo entre o desenvolvimento econômico-social e o do meio ambiente (Neumann e Loch, 2002).

Entre os instrumentos de fomento agrário Kamimura, Oliveira e Burani (2010) destacaram: a criação da Cédula do Produto Rural (CPR) (1994), o Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) (1995), a garantia de preços agrícolas (1996), o Programa de Securitização da Dívida (1995) e o Programa Especial de Saneamento de Ativos (PESA) (1998), a criação do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) (1999), a Garantia de Safra (2002), o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) (2003), o Programa Nacional de Desenvolvimento de Territórios Rurais (PRONAT) (2003), e o Seguro Agricultura Familiar (Proagro Mais) (2004).

Em 1994, criou-se o primeiro programa voltado a atender às exigências dos agricultores familiares, chamado de Programa de Valorização da Pequena Produção Rural (PROVAP). Conforme apontam Schneider, Cazella e Mattei (2004), os seus resultados foram insignificantes, porém o PROVAP contribuiu para a construção do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), considerado pelos autores a mais importante política pública do Governo Federal de apoio a esses agricultores.

O Decreto Federal nº 1.946, de 28 de junho de 1996, instaurou o PRONAF com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável do segmento rural, proporcionando aumento da capacidade produtiva e da geração de empregos e renda aos agricultores familiares, melhorando a qualidade de vida destes (BRASIL, 1996). Além disso, o PRONAF disponibilizou crédito de custeio e investimento para o desenvolvimento de atividades produtivas rurais; financiamento de infraestrutura e serviços a todos os municípios brasileiros que dependem economicamente das unidades agrícolas familiares; capacitação e profissionalização aos agricultores familiares através de cursos e treinamentos; financiamento da pesquisa e extensão rural. Porém, houve falhas na implementação do programa, uma vez que não existia disponibilidade de recursos necessários para atender aos agricultores mais vulneráveis economicamente que, por sua vez, se viam obrigados a obter empréstimos (ANDREWS, 2004).

A partir de 2006, o desenvolvimento agrário foi estimulado através de novas políticas públicas. Essas propuseram regulamentações de incentivo à securitização, repactuação e liquidação de dívidas de crédito rural (SILVESTRINI; LIMA, 2011). Em julho desse ano foi criada a Lei nº 11.326, com o propósito de estabelecer diretrizes da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais a fim de fomentar a agricultura familiar e empreendimentos (BRASIL, 2006).

Em outros setores de ação, tais como o transporte e a saúde, as políticas públicas também incentivaram o desenvolvimento da população do campo. Entre elas, temos o Programa Nacional de Transporte Escolar (PNATE) (2004), com o objetivo de custear despesas com manutenção de veículos ou de serviços terceirizados destinados ao transporte rural e a Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo e da Floresta (PNSIPCF), instituída pela Portaria 2.866/2011, do Ministério da Saúde, cujo objetivo é promover a saúde das populações do campo (BRASIL, 2011), o Programa Caminho da Escola, instituído pelo Decreto nº 6.768, de 10 de fevereiro de 2009, com o intuito de renovar a frota de veículos escolares para promover segurança e qualidade no transporte, evitando a evasão escolar (BRASIL, 2009) e o Programa Fome Zero (2003), a fim de gerar segurança alimentar (BRASIL, 2003).

Em consonância com uma das pautas do Programa Fome Zero, se encontra o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) (2003) que, em conjunto com o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (2009), promovem o consumo de alimentos de merendas escolares advindos da produção familiar local, em quantidade e qualidade compatíveis com o conceito de segurança alimentar (DE CAMARGO, BACCARIN, DE SILVA, 2013).

Conforme apontam Costa, Amorim Júnior e Silva (2015), a operacionalização desses programas exigiu que se definisse a categoria de Agricultor Familiar. Para tanto, pela Lei nº 11.326/2006, conceituou o agricultor familiar e empreendedor familiar rural como aquele que, no âmbito rural, não detém uma área maior do que quatro módulos fiscais, em que se utilize, predominantemente, direção e mão de obra da própria família e cuja renda se suceda dessa atividade (BRASIL, 2006).

O PAA foi determinado no art. 19 da Lei nº 10.696, de 2 de julho de 2003, momento em que o PRONAF avançou em seu propósito, dado que o programa passou a comprar alimentos produzidos pela agricultura familiar, através de dispensa de licitação, e a entregá-los às pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional através de refeições hospitalares, de restaurantes populares e de merendas escolares, propondo-lhes uma alimentação adequada e saudável, como informam Jesus e Crantschannov (2017).

O Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE foi outro programa de compra institucional adequado aos objetivos da Lei nº 11.346, de 2006, sendo direcionado às melhorias das condições sociais dos agricultores e à segurança alimentar e nutricional. Esse segue, atualmente, orientado para a inclusão da educação alimentar e nutricional no processo de ensino e aprendizagem de alunos matriculados na rede pública de educação básica (BRASIL, 2009).

2.2. PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

O Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE foi concretizado ainda na década de 1950 pelo Ministério da Saúde, formalizado pelo Ministério da Educação e Cultura e operacionalizado através Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE (SPINELLI; CANESQUI, 2002). Nesse caso, o FNDE repassa os recursos às entidades executoras de maneira direta, sem necessidade de contrato entre os órgãos (SANTOS; COSTA; BANDEIRA, 2016), que as repassarão às escolas em diferentes formas de centralização, desde um repasse integral do recurso a um repasse de alimento adquirido pela unidade executora (BRASIL, 2008).

Conforme o Manual de Aquisição de Produtos da Agricultura Familiar para a Alimentação Escolar, Entidades Executoras (EEx) são instituições públicas de ensino (secretarias estaduais de educação, prefeituras e escolas federais) que recebem os recursos do FNDE. Unidades Executoras (UEx) são aquelas que recebem os recursos das EEx, operacionalizando o fornecimento dos alimentos. Deve-se, por conseguinte, haver prestação de contas referentes aos gastos recebidos (BRASIL, 2016). O Quadro 2 apresenta as principais características de gestão.

Quadro 2 – Formas de gestão dos recursos do FNDE

Centralizada	Recursos financeiros são enviados diretamente às EEx que compram e distribuem os alimentos
Semi-descentralizada	EEx recebem o recurso, compram gêneros alimentícios perecíveis e repassam parte do recurso às UEx para a compra dos não perecíveis
	EEx compra alimentos perecíveis e não perecíveis às escolas da zona rural e repassam o recurso para as UEx da zona urbana
Terceirizada	A EEx contrata uma empresa especializada no fornecimento de refeições
Descentralizada	Há um repasse integral dos recursos às Uex

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Brasil (2008).

Embora tendo o objetivo de melhorar hábitos alimentares dos alunos e reduzir a desnutrição, a inserção dos alimentos oriundos da agricultura familiar nas mesas dos refeitórios escolares somente se deu após a homologação da Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009 (SOUZA-ESQUERDO; BERGAMASCO, 2014). Dessa forma, houve uma promoção das diferentes funções do espaço rural, desde o desenvolvimento e inclusão social dos agricultores, passando pelo uso sustentável dos recursos naturais, à obtenção do objetivo estratégico do Programa (BRASIL, 2016).

Por conseguinte, conforme essa lei, a inclusão de alimentos como suprimento no processo de ensino e aprendizagem tem como função apoiar o desenvolvimento sustentável

através de aquisições de gêneros alimentícios diversificados, produzidos localmente e, se possível (havendo uma reserva obrigatória de, no mínimo, 30%) oriundos da agricultura familiar ou empreendedores familiares rurais e suas organizações (BRASIL, 2009).

Para se enquadrarem como alguma dessas organizações e terem acesso ao programa, no mínimo 70% dos agricultores-sócios devem possuir a identificação emitida pelo Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA) denominada Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP). Além disso, no mínimo 55% da produção beneficiada, processada ou comercializada deve ser oriunda desses mesmos sócios (COSTA; AMORIM JUNIOR; SILVA, 2015).

No processo de aquisição, há uma priorização ao projeto de venda de agricultores formalmente cadastrados junto ao MDA. Esse fato foge, em parte, do objetivo de incentivo à participação dos agricultores familiares, dado que, aqueles que são pobres raramente integram organizações formais, possuem acesso às informações ou viabilidade logística em termos de fornecimento à Administração Pública (CAZELLA *et al.*, 2016).

Devido a, tradicionalmente, existirem operações em sistemas eletrônicos e regras complexas de editais para as licitações, o pequeno produtor agrícola se afasta da cadeia de suprimentos governamental. Para mitigar essa falha e possibilitar maior facilidade do pequeno agricultor em participar das compras governamentais, foi prevista a chamada pública como instrumento de publicação e convocação para uma aquisição direta por meio do PNAE. Portanto, dispensa-se o procedimento licitatório tradicional e toda a sua documentação exigida para habilitação do fornecedor (JESUS; CRANTSCHANINOV, 2017).

Ao gestor público, a alteração no modo de contratação representou um desafio, pois houve mudanças burocráticas, no de modo de relacionamento e de comunicação com os fornecedores e na organização das logísticas para o recebimento dos produtos, considerando uma maior diversificação de fornecedores (JESUS; CRANTSCHANINOV, 2017).

Outro ponto de favorecimento ao agricultor abordado por Jesus e Crantschannov (2017) é o de a regulamentação do FNDE (Resolução n. 38, de 2009) determinar que os lotes de compra solicitados pela Administração Pública devem considerar a sazonalidade e a peculiaridade da produção agrícola local.

De acordo com Mossmann e Teo (2017), a legislação, ao estimular a aquisição de alimentos *in natura*, também estimula emprego e renda diretamente ao agricultor familiar, sem a necessidade de transferência às redes de distribuição. No entanto, Dias e Rocha (2015) verificaram que, na prática, a comercialização desses alimentos ainda está sujeita a intermediários que compram o excedente de produção agrícola.

As informações sobre o PNAE estão condensadas no Quadro 3.

Quadro 3 – Critérios apresentados sobre a Gestão do PNAE

Objetivo	Melhorar hábitos alimentares dos alunos e reduzir a desnutrição.
Metodologia de aquisição	Chamada Pública, por eliminar a licitação tradicional e burocrática.
Metodologia de demanda	Lotes de compra por sazonalidade/periculosidade.
Argumentos favoráveis	Desenvolvimento e inclusão social dos agricultores; Estímulo de emprego e renda; Uso sustentável dos recursos naturais.
Argumentos desfavoráveis	Aproveitamento da produção agrícola (e dos contratos públicos) por parte de intermediários; Priorização de projetos de venda de agricultores formalmente cadastrados.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em: Brasil (2009), Cazella *et al.* (2016), Dias e Rocha (2015), Jesus e Crantschaninov (2017) e Mossmann e Teo (2017).

Atualmente, o PNAE opera a partir de um repasse financeiro federal às entidades executoras do programa, que varia conforme a quantidade de alunos matriculados e suas modalidades de ensino. Para cada aluno é calculado um orçamento para suprir 200 dias letivos, que são distribuídos em 10 parcelas mensais. Conforme manual do PNAE (2018), os valores definidos por aluno/dia são:

Quadro 4 – Definição do valor diário a ser repassado por estudante

Valor/dia	Classificação estudantil
R\$ 1,07	Se matriculados em creche ou ensino integral.
R\$ 0,53	Se matriculados em pré-escola ou Atendimento Educacional Especializado no contraturno.
R\$ 0,64	Se matriculados em escolas indígenas e quilombolas.
R\$ 0,36	Se matriculados em escolas de ensino fundamental e médio.
R\$ 0,32	Se matriculados em educação de jovens e adultos.
R\$ 1,07	Se matriculados em escolas de ensino integral.
R\$ 2,00	Se matriculados em Programa de Fomento às Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral.

Fonte: Manual do PNAE (2018).

Portanto, a relação entre os recursos destinados à merenda escolar e os repasses do FNDE está diretamente associada à matrícula dos alunos nas redes de ensino.

2.3. GESTÃO DE COMPRAS PÚBLICAS

Batista e Maldonado (2008) apresentam a gestão de compras como parte estratégica da gestão de suprimentos de uma instituição pública dado que é através dela que se aplicam os recursos orçamentários existentes para manter as atividades e atingir os objetivos da instituição. De acordo com Dias (2008, p. 259), a seção de compras tem como objetivos manter o fluxo contínuo de suprimentos, com o mínimo de investimento, adquirindo os produtos ao melhor preço, qualidade, quantidade, com as melhores condições de pagamento.

A gestão de compras em instituições públicas tem como finalidade suprir a organização com serviços e materiais, de forma contínua, ainda que a necessidade surja de forma emergente, através do melhor serviço ofertado ao usuário e, se possível, ao menor custo (BAILY *et al.*, 2000). De acordo com as metas traçadas pelo Governo Federal ao desenvolver uma ferramenta

de Gerenciamento e Planejamento de Compras Governamentais, por meio do gerenciamento adequado das compras, é possível que a fase de planejamento seja fortalecida, identificando e promovendo estratégias para os riscos advindos da aquisição ou contratação pública; que os procedimentos de trabalho sejam instrumentalizados, obtendo melhorias na tomada de decisão; e que haja transparência dos atos (BRASIL, 2018).

Conforme preceituam Souza Lima e Marx (2006), os insumos fornecidos por terceiros reforçam a relação entre vendedor e comprador, revelando uma importância da área de compras para que essa relação seja pautada em aquisições e contratações que visem ser as mais adequadas ao cliente final. Portanto, as compras públicas não são meramente uma sequência de ritos formais, muito embora necessitam de autorizações, levantamentos de demanda, cotações, mapa de preços, despachos, documentos de habilitação, notas de empenho e pagamentos (BATISTA; MALDONADO, 2008).

Quando se analisa a função estratégica da compra, compreende-se que a boa gestão promove o bem-estar social (SOUSA; CARVALHO, 2018). E, como anteriormente explicitado nesse estudo, as políticas públicas sociais contribuem para que, através de sua execução, a sociedade possa ter maior participação nas diferentes atuações da Administração Pública (VIEIRA, 2009).

Tradicionalmente, licitação é o procedimento obrigatório ao setor público que resulta na compra ou contratação de serviços a fim de obter a apreciação da proposta mais vantajosa e dar chance a todos de oferecerem seus produtos ou serviços ao Estado em igualdade de concorrência, conforme preceitua a Constituição Federal de 1988, em seu art. 37, inciso XXI (COSTA, 2000).

Segundo Costin (2010), o Brasil iniciou a normatização de procedimentos de compras públicas com o Decreto Federal nº 2.926, de 1862, que regulamentou as arrematações dos serviços do Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas. A partir de então, o procedimento de compras vem evoluindo a fim de garantir sua eficiência e racionalidade. A normatização é necessária a fim de manter garantidos os princípios da administração pública. Conforme analisa Matias-Pereira (2008) o crescimento e fortalecimento da democracia no Brasil estão atrelados à ética na administração pública e que, se os agentes públicos possuírem maior poder discricionário, maiores serão as possibilidades de desvios e fraudes. Por isso se faz necessária a Lei de Licitações.

A Constituição Federal de 1988 dispõe, em seu artigo 37, inciso XXI, que obras, serviços, compras e alienações serão contratadas através do processo de licitação pública para assegurar igualdade de participação entre os concorrentes. Para regulamentar este artigo, foi

promulgada, em 21 de junho de 1993, a Lei n° 8.666. Com o advento da Lei, ficaram estabelecidas, a todos os entes da administração pública, normas gerais sobre licitações e contratos a fim de garantir os princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhe são correlatos.

Esta Lei, nos artigos 22 e 23, dispõe sobre as modalidades de licitação existentes em 1993, a saber:

a) Concorrência, em que os interessados em licitar devem possuir qualificação necessária exigida para a execução do objeto ainda na fase inicial de habilitação, utilizada quando o valor estimado da contratação é superior a R\$ 3.300.000,00 (três milhões e trezentos mil reais) para obras e serviços de engenharia e a R\$ 1.430.000,00 (um milhão, quatrocentos e trinta mil reais) para compras e outros serviços;

b) Tomada de preços, em que os interessados atendem as condições de qualificação até o terceiro dia anterior à data de recebimento das propostas, limitada a um valor contratual de R\$ 3.300.000,00 (três milhões e trezentos mil reais) para obras e serviços de engenharia e R\$ 1.430.000,00 (um milhão, quatrocentos e trinta mil reais) para compras e outros serviços;

c) Convite, em que há, inicialmente, a escolha de três fornecedores pelo órgão licitante e posteriormente, abertura de possibilidade de concorrência aos demais ofertantes, desde que respeitado o prazo para manifestação de interesse de no mínimo 24 horas anteriores a apresentação da proposta. Esta modalidade está limitada a um valor contratual de R\$ 330.000,00 (trezentos e trinta mil reais) para obras e serviços de engenharia e R\$ 176.000,00 (cento e setenta e seis mil reais) para compras e outros serviços;

d) Concurso, em que há seleção de trabalho técnico, artístico ou cultural mediante prêmio ao vencedor; e

e) Leilão, em que a administração vende bens ou produtos a quem oferecer o maior lance.

Em julho de 2002, foi instituída a modalidade licitatória do tipo pregão, através da Lei n° 10.520, na qual a concorrência pelo fornecimento de bens e serviços cujos padrões são usualmente especificados no mercado é feita por propostas e lances em sessão pública, vence quem ofertar o menor lance dentro do prazo estipulado na sessão (COSTIN, 2010). Segundo a autora, a vantagem do pregão sobre as outras modalidades de licitação é a redução de custos, maior transparência e rapidez ao processo. Isso porque, uma de suas características é a de que o pregoeiro faz a análise da documentação para habilitação apenas do vencedor da sessão, ou seja, não há análise documental de interessados que não serão contratados.

As principais características do pregão são: (a) julgamento pelo menor preço; (b) habilitação após a etapa de preços; (c) possibilidade de negociação; e (d) possibilidade de desclassificação caso o preço ofertado for superior ao preço de referência (COSTIN, 2010).

O regulamento do pregão, em sua forma eletrônica, se deu pelo Decreto n° 5.450, de 31 de maio de 2005, ganhando notoriedade em razão dos aspectos de redução de preços, de agilidade, de funcionalidade e principalmente de redução do tempo de fechamento da compra (FARIA *et al.*, 2010). A principal vantagem do pregão eletrônico é de viabilizar a participação de fornecedores de todos os lugares do Brasil, o que contribui para o aumento da concorrência e possivelmente diminuição do preço (COSTIN, 2010).

Existem casos em que a utilização dessas modalidades é dispensada ou inexigível, conforme discorrem os artigos 24 e 25, da Lei 8.666/93. É dispensável a licitação, por exemplo, de aquisição de bens e contratação de serviços em valores inferiores a 10% do valor limite para contratação através de convite, ou seja, R\$ 33.000,00 (trinta e três mil reais) para obras de engenharia e R\$ 17.600,00 (dezessete mil e seiscentos reais) para outras compras e serviços.

Outra possibilidade em que as modalidades de licitação são dispensadas é quando se aplica a Lei n. 11.947/2009, em seu artigo 14:

Art. 14. Do total dos recursos financeiros repassados pelo FNDE, no âmbito do PNAE, no mínimo 30% (trinta por cento) deverão ser utilizados na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou de suas organizações, priorizando-se os assentamentos da reforma agrária, as comunidades tradicionais indígenas e comunidades quilombolas.

§ 1o A aquisição de que trata este artigo poderá ser realizada dispensando-se o procedimento licitatório, desde que os preços sejam compatíveis com os vigentes no mercado local, observando-se os princípios inscritos no art. 37 da Constituição Federal, e os alimentos atendam às exigências do controle de qualidade estabelecidas pelas normas que regulamentam a matéria (BRASIL, 2009, p. 2).

Seguindo o Manual de Aquisição de Produtos da Agricultura Familiar para a Alimentação Escolar, o processo de dispensa de licitação por meio de chamada pública passa por 10 atividades: orçamento, articulação entre os atores sociais, elaboração de cardápio, pesquisa de preço, chamada pública, elaboração do projeto de venda, recebimento e seleção dos projetos de venda, amostra para controle de qualidade, contrato de compra e termo de recebimento e pagamento dos agricultores (BRASIL, 2016), conforme passo a passo apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Passo a passo para a compra direta através do PNAE

1. Orçamento	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar o valor do repasse; • Definir o percentual de compra da agricultura familiar.
2. Articulação	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar qual a produção da agricultura familiar local.
3. Cardápio	<ul style="list-style-type: none"> • Com base na produção, elaborar cardápio com respeito à sazonalidade, hábitos alimentares e valores nutricionais.
4. Pesquisa de Preço	<ul style="list-style-type: none"> • Preços refletidos aos do mercado local, considerando todos os insumos necessários; • Preço de referência: produtor da agricultura familiar.
5. Chamada Pública	<ul style="list-style-type: none"> • Realizada pela Entidade Executora, contém as informações suficientes para que o agricultor elabore seu projeto de venda, a exemplo de tipo de produto, cronograma e local de entrega.
6. Projeto de venda	<ul style="list-style-type: none"> • É o documento apresentado pelo agricultor com a proposta de fornecimento, conforme as descrições contidas na Chamada Pública
7. Recebimento e seleção do projeto de venda	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega do projeto de venda com os documentos de habilitação; • Terão prioridades os projetos locais, do território rural, do estado e do país, nessa ordem.
8. Amostra para controle de qualidade	<ul style="list-style-type: none"> • O 1º classificado deve expedir amostra para análise de qualidade conforme normas sanitárias, se houver produtos de origem animal; • Produtos "in natura" não necessitam de avaliação sanitária.
9. Contrato	<ul style="list-style-type: none"> • É a formalização do compromisso assumido entre a Entidade Executora e os fornecedores; • Segue as diretrizes da Lei n. 8.666/93.
10. Termo de recebimento e pagamento dos agricultores	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega dos alimentos segundo o cronograma; • Emissão de nota fiscal (ou similar).

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Brasil (2016).

Portanto, a primeira etapa do processo de aquisições via PNAE envolve conhecer quanto o FNDE disponibilizará de recursos ao programa. A partir disso, faz-se um levantamento de quais produtos da agricultura familiar são ofertados no mercado local. Isso possibilita que o cardápio elaborado pelos nutricionistas seja adequado à realidade local, respeitando a cultura, territorialidade e sazonalidade dos alimentos (BRASIL, 2016).

Em seguida, os gestores de compras fazem um levantamento orçamentário do que se destina adquirir para o cardápio. Esse orçamento é realizado com os próprios agricultores e o preço dado é fixado como aquele que deve ser ofertado quando os agricultores elaborarem seus

projetos de venda. Com o recurso disponível, quantitativo demandado, cronograma de entrega e definição de preço, o gestor inicia a chamada pública (BRASIL, 2016).

Chamada Pública, conforme o Manual de Aquisição de Produtos da Agricultura Familiar, é o procedimento em que se dá a divulgação das informações sobre a intenção de se contratar através do PNAE. Nela contém todas as informações relevantes à elaboração, pelo agricultor, do projeto de venda. Por mais que seja um modelo de dispensa de licitação, com restrição aos agricultores, a realização da Chamada Pública está juridicamente amparada dada a sua economicidade de recursos naturais, econômicos e sociais que a norteiam (BRASIL, 2016).

O projeto de venda é o documento em que o agricultor expressa seu interesse em vender sua produção para a alimentação escolar em consonância com o que foi apresentado no edital de chamada pública (BRASIL, 2016).

Com o projeto de venda em mãos, o gestor de compras deve observar os documentos de habilitação do fornecedor, a exemplo da Declaração de Aptidão ao Pronaf – DAP, certidões de regularidade fiscal e trabalhista e outras declarações que se fizerem necessárias, bem como controlar os limites de repasses financeiros a cada agricultor familiar. Se houver mais de um projeto de venda para o mesmo produto, o gestor terá preferência pelos projetos locais, do território rural, do estado e do país, nessa ordem. Caso seja necessário, o gestor pode solicitar amostra do material que será fornecido para avaliação de qualidade, conforme critérios objetivos de análise: se atendem às especificações da Chamada Pública, se possuem, caso necessário, a certificação sanitária e se atendem a testes sensoriais (BRASIL, 2016).

Assim que o gestor de compras seleciona o projeto de venda, realiza-se a formalização do compromisso assumido entre a Entidade Executora e o agricultor familiar por meio de um Contrato de Compra. Esse contrato é regulamentado pela Lei nº 8.666/1993 no que tange aos direitos, obrigações e responsabilidades entre as partes (BRASIL, 2016).

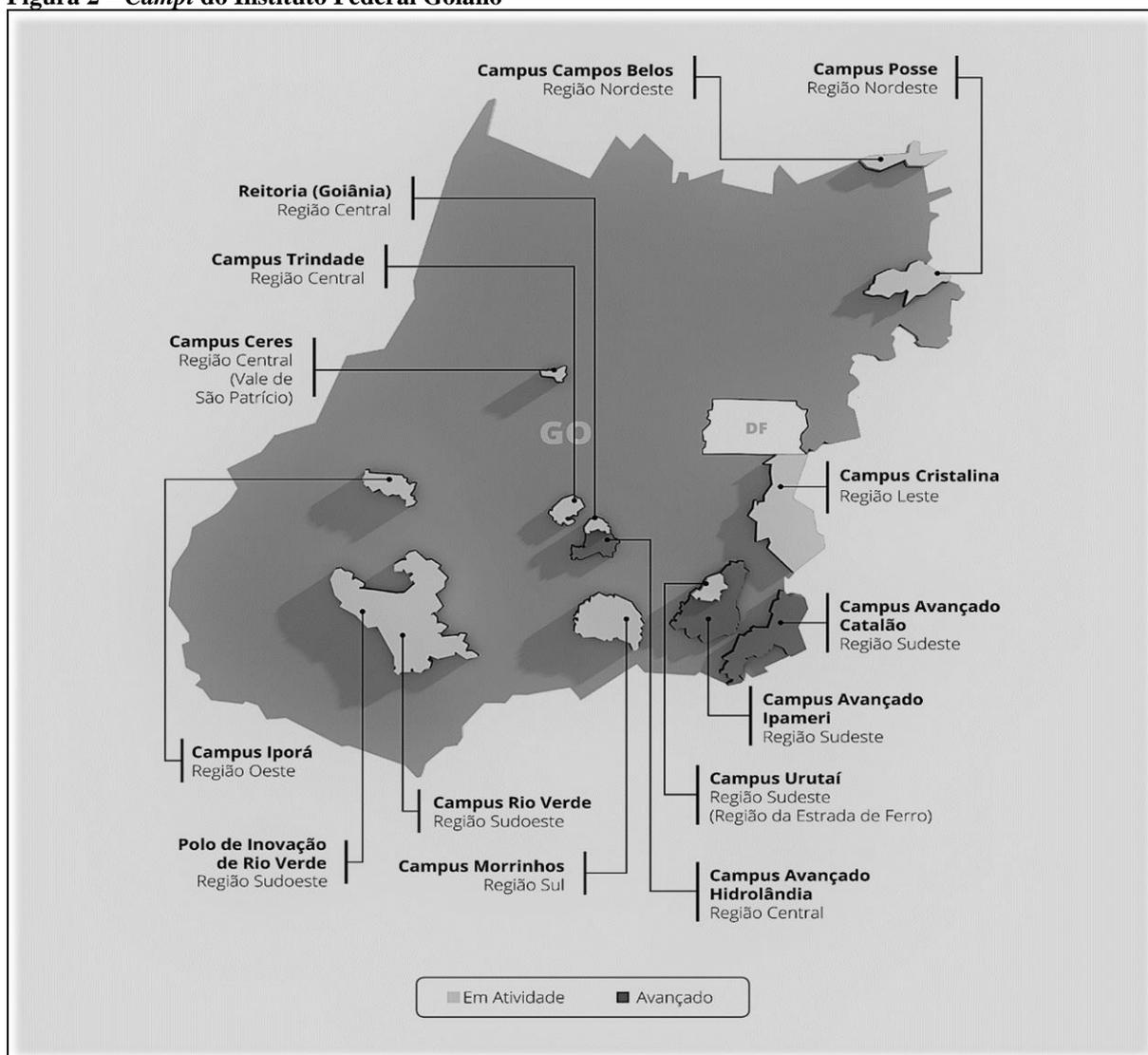
Por fim, tem-se a entrega dos produtos, que deverá ser realizada conforme cronograma apresentado no projeto de venda. Após a entrega, a Entidade Executora e o agricultor familiar assinam o Termo de Recebimento. Em seguida, emite-se a “nota” - documento fiscal de comprovação de entrega necessário para a liquidação e pagamento dos alimentos adquiridos.

2.4. INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Os institutos federais, criados através de um reordenamento e expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (BRASIL, 2013), são autarquias que oferecem educação superior, básica, profissional e tecnológica em diferentes modalidades de ensino através da união de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as práticas pedagógicas (BRASIL, 2008, art. 2º). O Instituto Federal Goiano (IF Goiano) surgiu pela necessidade de mão de obra técnica especializada em desenvolvimento agrícola.

Conta, atualmente, com 13 *campi*, sendo Campos Belos, Catalão, Ceres, Cristalina, Hidrolândia, Ipameri, Iporá, Morrinhos, Posse, Rio Verde, Trindade, Urutaí e Polo de Inovação. Todos mantêm, na oferta de seus serviços, um ensino gratuito e de qualidade, atendendo mais de seis mil alunos.

Figura 2 – Campi do Instituto Federal Goiano



Fonte: ASCOM - Instituto Federal Goiano, 2018.

Conforme explicita em sua Carta de Serviço ao Cidadão, o IF Goiano participa de maneira ativa no desenvolvimento da cidade ou do perímetro rural no qual suas unidades estão inseridas e busca contribuir, a partir de servidores capacitados, para a integração da cultura local com a nacional e internacional, propondo uma formação global de cidadãos (BRASIL, 2013). A gestão do IF Goiano dialoga, portanto, com políticas públicas de trabalho e renda, desenvolvimento setorial, ambiental, social e educacional.

Para alcançar tais objetivos, o IF Goiano conta com uma Pró-Reitoria de Administração e, em cada *campus*, uma Diretoria de Administração, responsável por planejar, coordenar, fomentar e acompanhar atividades e políticas de administração, gestão orçamentária, financeira e patrimonial. Essas tarefas envolvem atividades como elaborar editais de licitações, minutas de termos de referência, executar pregões, dispensas e outras modalidades de licitações e compras; remeter ao usuário que receberá os bens, serviços obras contratados, cópia dos contratos firmados pelo IF Goiano; acompanhar a execução de contratos de compras de bens, serviços e obras; elaborar a proposta orçamentária anual; acompanhar e avaliar a arrecadação própria do IF Goiano; coordenar a execução orçamentária e financeira do Instituto; analisar os processos de despesas e proceder à emissão de notas de empenho; efetuar a liquidação da despesa e o pagamento a fornecedores; e elaborar o processo de Prestação de Contas Anual (BRASIL, 2013).

Participante desde 2009 como Entidade Executora, o IF Goiano recebeu, ao longo dos últimos sete anos, o equivalente a R\$ 3.298.118,00 e empenhou R\$ 1.131.459,47, totalizando 34% do recurso total recebido (BRASIL, 2018). Em recorte temporal, o Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal – SIAFI (BRASIL, 2018) apontou que, no ano de 2018, foram recebidos R\$ 703.394,00 de recursos do PNAE para a merenda escolar nos *campi* e apenas R\$ 91.687,83, um equivalente a 13,03% foi efetivamente pago aos agricultores familiares.

O Quadro 5 apresenta os recursos recebidos pelo IF Goiano oriundos do PNAE para o exercício de 2018:

Quadro 5 - Recursos recebidos do PNAE em 2018

Provisão recebida (R\$)	R\$ 703.394,00
Despesas empenhadas (R\$)	R\$ 513.235,06
Despesas pagas (R\$)	R\$ 91.687,83
Recurso devolvido (R\$)	R\$ 190.158,94

Fonte: Elaborado pelo autor com base em BRASIL, SIAFI (2019).

2.5. MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO DE RESTRIÇÕES OU FALHAS

As organizações públicas adotam práticas de gestão a fim de reduzir custos internos, gerar vantagem competitiva e alcançar os objetivos estratégicos. Uma delas é a busca pelo suprimento de materiais e serviços, em quantidade, qualidade, preço e momento adequados à realização dos trabalhos finalísticos da organização em consonância com as informações e registros apresentados. Para tanto, ruídos e o excesso desnecessário nas sucessões de etapas no procedimento da compra devem ser reduzidos ou eliminados. (BATISTA; MALDONADO, 2008).

De acordo com Slack (2002), falhas são defeitos nos processos de produção de produtos ou serviços e são encontradas nas diversas áreas que envolvem o processo, quer seja no projeto, ou nas instalações, ou corpo de funcionários, clientes ou nos fornecedores. Desta forma, diferentes estudos propuseram identificar e tratar falhas.

O Quadro 6 apresenta algumas teorias ou técnicas para a gestão de falhas aplicadas em processos de produção de bens ou serviços, que podem ser replicadas na gestão pública.

Quadro 6 – Métodos para identificação e correção de falhas ou restrições

Teoria/ Técnica	Objetivo	Operacionalização	Crítica
FMEA – Modo de falha e análise de efeito	Definir, identificar e eliminar falhas antes que atinjam o cliente.	- Brainstorming a fim de determinar o nível crítico; - Pontuação de risco: ocorrência, severidade e detecção.	Não atribui pesos diferentes aos fatores de análise.
Teoria dos Seis Sigma (Deming)	Atender expectativas de clientes externos em relação à qualidade.	- Reestruturação metodológica; - Interação entre programas estratégicos e operacionais; - Melhoria contínua de processos a partir de análise de dispersão (σ). Quanto menor a dispersão, menor a quantidade provável de defeitos no processo.	- Envolve mudança cultural, exigindo de toda a equipe de funcionários dedicação e tempo para capacitação.
FTA - Análise de Árvore de Falhas (<i>Failure Tree Analysis</i>)	Propor segurança ao ponto de diminuir a probabilidade de risco (combinação da probabilidade de um evento e sua gravidade)		
OPT - Tecnologia da Produção Otimizada		- <i>software</i> de programação da produção.	
TOC - Teoria das Restrições (<i>Theory of Constraints</i>) (Goldratt e Cox III)	Identificar gargalos que limitem a eficiência das operações.	- Reestruturação das áreas de logística, processos e indicadores.	

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.5.1. Teoria das Restrições

A Teoria das Restrições (*Theory Of Constraints* - TOC) é um estudo sobre o gerenciamento do processo de produção, independentemente de a entrega final ser um bem ou um serviço. Nela, emprega-se uma metodologia que analisa os principais pontos de gestão de maneira interrelacionada: logística, indicadores de desempenho e pensamento lógico, na percepção de que as restrições são os fatores limitantes das saídas de produtos finais (COX III; SPENCER, 2002).

O método foi elaborado por Eliyahu Goldratt em seu romance “A meta”, com aplicabilidade ao setor de logística da produção, distribuição e gerenciamento. Posteriormente, para que as empresas se mantivessem competitivas após a aplicação de sua teoria, o físico também desenvolveu processos de raciocínio lógico baseados na lei de causas e efeitos (CORBETT, 2005).

O Gerenciamento de Restrições descreve as aplicações da TOC no campo da logística e se inicia com o processo de focalização de cinco etapas (COX III; SPENCER, 2002):

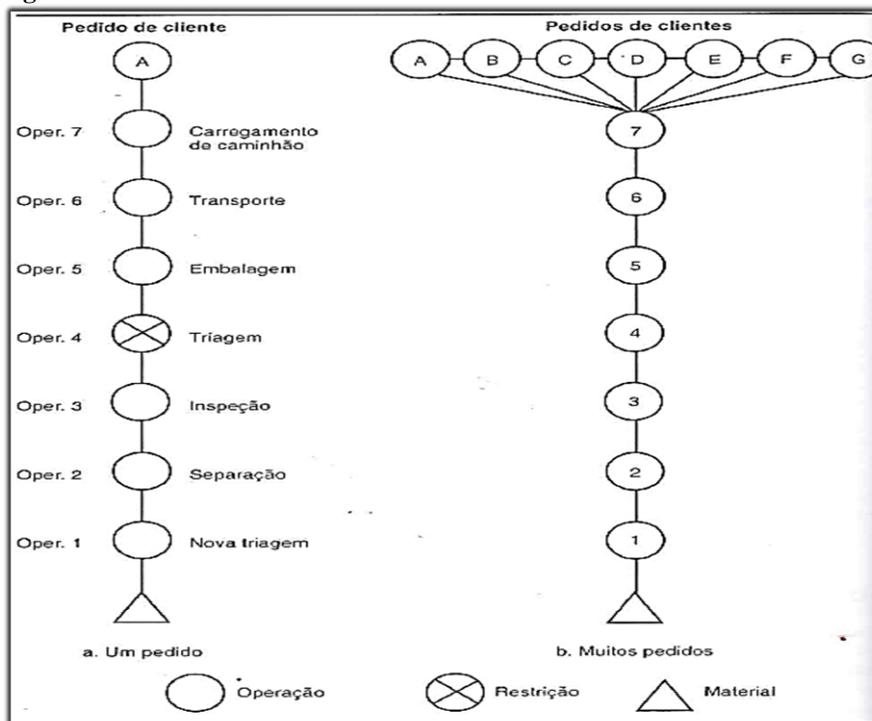
- 1) Identificar a restrição do sistema: O que limita o ganho? A restrição é identificada na análise do fluxo de produtos (estrutura lógica V-A-T) e geralmente se encontra nas regras de programação ou no tamanho de lotes.
- 2) Explorar a restrição do sistema: Como a restrição limita o desempenho do sistema produtivo, ela deve estar ocupada com os produtos certos para a maximização do lucro.
- 3) Subordinar tudo à restrição do sistema: Práticas gerenciais e indicadores locais de desempenho devem ser readaptados a fim de se subordinarem à restrição. Isso implica dizer que, muito embora operações fiquem ociosas, é gerencialmente mais vantajoso minimizar a utilização de outros recursos em decorrência da restrição.
- 4) Elevar a restrição do sistema: Desenvolver roteiros alternativos para aumentar a capacidade produtiva da restrição.
- 5) Evitar a inércia: O objetivo proposto é proporcionar uma melhoria contínua com a recorrente obtenção de ganhos futuros, portanto, os gerentes devem redefinir o sistema de programação em busca de novas restrições.

Na logística também se utiliza da metodologia tambor-pulmão-corda, que orienta os gerentes no controle do sistema de produção. De acordo com Cox III e Spencer (2002), o tambor dita o ritmo da produção, o pulmão ilustra a proteção contra incertezas e a corda é a representação da comunicação entre o processo restritivo e o processo final que limita o material que será disponibilizado no sistema para sustentar a restrição.

Ou seja, para maximizar o ganho da restrição, é importante delimitar a sequência produtiva para que o componente restritivo opere em 100% do tempo e de capacidade (tambor), sendo então, o primeiro e o prioritário componente do sistema de produção. Os outros fatores produtivos devem operar de forma a manter o ritmo de programação da restrição e, para isso, deve-se conhecer a quantidade certa de material que será disponibilizada (corda) e o tempo entre a liberação desse material e a programação de produção (pulmão), a fim de evitar a formação de estoques intermediários e promover segurança para qualquer instabilidade no ambiente de operações (COX III; SPENCER, 2002).

A terceira fase englobada pela otimização da logística envolve a Análise V-A-T (COX III; SPENCER, 2002). Nela, busca perceber a interação sistêmica existente entre produtos e processos. Na primeira etapa da análise, denominada Estrutura Lógica do Produto, há a estrutura de produtos com planejamento do produto, roteiro de sua produção e análise do tempo do ciclo produtivo. A depender dos roteiros de trabalho, com planejamento e controle da produção, desenvolve-se seis diferentes tipos de matrizes produto-processo. Um exemplo apresentado pelos autores é o de diferentes pedidos ou de diferentes matérias-primas para um mesmo produto final exigem, por uma estrutura lógica, que a produção seja em T, ou seja, uma saída e um mesmo processo produtivo, conforme apresentado na Figura 3.

Figura 3 – Estrutura em linha e em T



Fonte: Cox III e Spencer (p. 114, 2002).

A estrutura V-A-T representa, portanto, linhas de produção com diferentes matérias-primas, com pontos de convergência ou com produtos finais semelhantes em que se podem identificar pontos de controle.

No segundo ramo da Teoria das Restrições, tem-se o processo de focalização em cinco etapas de indicadores de desempenho. Elas consistem em: ganho, inventário, despesas operacionais, aplicação do ganho dólar/dia e do composto de produção.

Um resumo metodológico da utilização das técnicas apresentadas na Teoria das Restrições para o alcance dos objetivos propostos foi apresentado no Quadro 7.

Quadro 7 – Teoria das Restrições aplicada para a identificação das possíveis falhas existentes no processo de compra via PNAE

Etapas da Teoria das Restrições	Descrição
Logística	Primeira etapa do processo de análise dos dados coletados. A percepção de conceitos da logística dentro das atividades do processo foi adaptada e abordada aos dois grupos de análise (agricultor e gestor), comparados e agrupados em categorias similares segundo critérios valorativos a cada passo do manual de aquisições da agricultura familiar em consonância com o mapeamento da compra.
Indicadores de Desempenho	Nessa etapa de análise será possível identificar e classificar as principais falhas percebidas pelos grupos de análise a partir das indagações: - Quais falhas são críticas ao processo? Em qual nível crítico? - Alguma falha possui correlação com outra? - Elas são necessárias e/ou obrigatórias? - Existem alternativas que suprem tais falhas?

Fonte: Elaborado pelo autor.

3. METODOLOGIA

Conforme apresenta Fachin (2006), a metodologia é um plano de ação que direciona os leitores a compreender as etapas do estudo e os instrumentos nele utilizados. Este capítulo tem, portanto, o objetivo de descrever os métodos para a realização da pesquisa a fim de obter resposta ao problema apresentado: Como incentivar a participação mínima, estabelecida pela Lei nº 11.947/2009, da agricultura familiar nos processos que utilizam o PNAE para a compra de alimentos da merenda escolar, no âmbito do Instituto Federal Goiano?

3.1. APRESENTAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa se iniciou com um levantamento de quais foram as políticas públicas que estimularam a produção do agricultor familiar no Brasil, gerando, entre outras coisas, modernização do campo, inter-relação com os setores da economia, como indústria e serviços, e postos de trabalho no campo. Entre elas, se destacou o Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE, com o objetivo de melhorar hábitos alimentares dos alunos e reduzir a desnutrição, por meio de ações como a reserva de, no mínimo, 30% dos recursos financeiros repassados à instituição para serem utilizados com os agricultores familiares (BRASIL, 2009).

Para melhor entendimento sobre o Programa, foi apresentado um estudo condensado envolvendo discussões acadêmicas e de artigos de lei, decreto e manual de gestão. Com o estudo, foi possível identificar os motivos pelos quais há uma diferenciação processual de compras públicas quando comparadas às aquisições via PNAE. De modo geral, quando a Administração Pública necessita adquirir ou contratar algo, realiza-se um procedimento licitatório. No entanto, conforme discorrido na apresentação teórica da pesquisa, a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, determina que o gestor utilize a chamada pública, método em que a aquisição ocorre dispensando o procedimento licitatório.

Em seguida, foi exposto o Manual de Aquisições da Agricultura Familiar, que orienta o gestor a como operacionalizar a contratação, desde o recebimento do recurso orçamentário ao pagamento para o agricultor.

A aplicação da pesquisa se deu nos processos de compras da agricultura familiar pelo Instituto Federal Goiano, devido ao acesso à informação de que não se tem respeitado a reserva de 30% estabelecida em lei e facilidade em se obter outros dados, pois a autora é servidora lotada no Departamento de Licitações.

Então, o objetivo geral da pesquisa foi como identificar e propor correções às principais falhas nos processos de compra de merenda escolar através de recursos advindos do PNAE, no âmbito do Instituto Federal Goiano, a fim de incentivar a participação do agricultor para atingir a cota de, no mínimo, 30% do fornecimento de alimentos ser proveniente da agricultura familiar, conforme estabelece a Lei nº 11.947/2009 (BRASIL, 2009). Para alcançá-lo, a pesquisa passou por três objetivos intermediários, a saber: identificar o processo da compra de alimentos por meio dos recursos para o PNAE no IF Goiano; caracterizar o comportamento dos agricultores familiares diante do PNAE; e identificar fatores determinantes ao gestor público e ao agricultor familiar fornecedor do PNAE nas suas relações de procedimento de compra pública.

A metodologia proposta para a pesquisa de campo passou por três estágios principais: levantamento de percepção sobre o Programa, análise de variáveis e identificação dos principais gargalos.

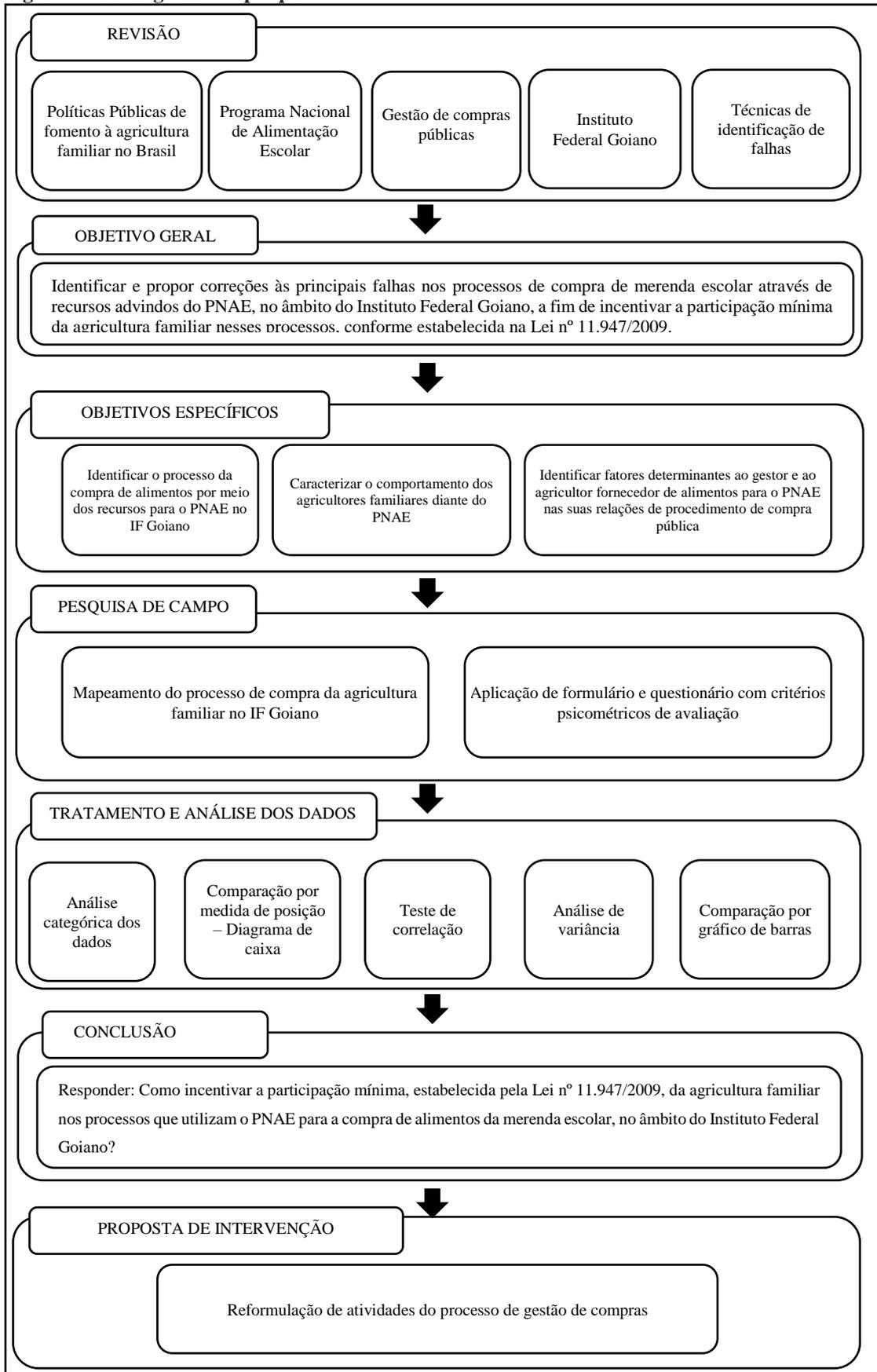
Para o diagnóstico de percepção sobre a gestão do processo da compra pública no PNAE realizou-se um mapeamento da compra no IF Goiano, a fim de identificar cada etapa do processo. Em seguida, para cada atividade foi desenvolvida uma série de perguntas respondidas em forma de formulário pelos agricultores familiares, e em forma de questionário encaminhado via email aos gestores de compras envolvidos com o PNAE.

A etapa inicial fundamentou o segundo estágio da pesquisa, qual seja, o levantamento de quais seriam os fatores de estímulo e as falhas de gestão nas compras de alimentos do PNAE que possuem relevância e impacto sobre a escolha de participação dos agricultores. A análise e melhoramento das falhas é uma técnica de melhoramento processual proposta pela Teoria das Restrições. Para tanto, foi realizado uma análise categórica dos dados em conjunto com a comparação de medida de posição, teste de correlação e análise de componentes principais.

Dessa forma, chega-se à última etapa da pesquisa, que avaliou quais seriam os gargalos que, tratados, ofereceriam um possível aumento da participação dos agricultores familiares no PNAE. Pois, com as melhorias propostas no resultado da análise, supõe-se que o agricultor classificaria melhor o processo de chamada pública para a alimentação escolar no IF Goiano, se motivando a participar.

Um melhor detalhamento da pesquisa será apresentado após o fluxograma delineado na Figura 4.

Figura 4 – Fluxograma da pesquisa



Fonte: elaborado pelo autor.

3.2. CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Foi adotado o método de pesquisa hipotético-dedutivo, que consiste, segundo Marconi e Lakatos (1985), em deduzir enunciados, fazendo avaliação das conjunturas e aplicando técnicas de testagem sobre as hipóteses para concluir se a pesquisa corrobora ou refuta o conhecimento prévio ou teoria anteriormente aplicada.

Para tanto, partiu-se do pressuposto de que o processo de compras no IF Goiano apresentava alguma falha que pudesse comprometer a participação dos agricultores familiares no fornecimento de merenda escolar.

3.3. TÉCNICAS DE ANÁLISE

Na primeira etapa da análise do método, foi realizado um levantamento bibliográfico de discussões acerca do PNAE como um programa de governo, compras públicas, agricultura familiar e as possíveis interações entre esses temas.

Em seguida, na etapa denominada “pesquisa de campo” se utilizou da integração entre os métodos qualitativos e quantitativos de pesquisa.

3.3.1. Fase qualitativa

Devido à complexidade de se analisar objetos subjetivos, a pesquisa qualitativa se tornou o tipo de análise mais viável à percepção de entrevistados (VIEIRA; TIBOLA, 2005). Portanto, a fase qualitativa desta pesquisa tem como objetivo identificar os gargalos do processo de compra da merenda escolar a partir da percepção do agricultor familiar e do gestor público.

A partir de buscas documentais dos processos eletrônicos anexados ao SEI-SUAP do IF Goiano, com confirmação de informações com os gestores de compras, foi possível identificar o processo de compra de alimentos para a merenda escolar. Em seguida, com o auxílio da ferramenta *Bizagi Process Modeler User Guide* (2018), foi possível apresentá-lo de forma ilustrativa. Muito embora cada *campus* fosse responsável por seu processo de compra, percebeu-se que todos seguiam um rito sequencial padrão de atividades, as quais foram agrupadas de acordo as atividades sugeridas no passo a passo do Manual de Aquisição de Produtos da Agricultura Familiar (BRASIL, 2016).

Após o mapeamento, com a identificação do fluxo de atividades, foram elaboradas perguntas ordenadas, simples e diretas a partir de possíveis restrições existentes em cada fase do procedimento da compra a serem respondidas pelos agricultores familiares e gestores de

compras. Em ambos os procedimentos de pesquisa, as respostas eram assinaladas conforme a percepção do entrevistado, variando de ótimo a péssimo ou sim e não.

Quadro 8 - Variáveis de análise

Variáveis de análise
Orçamento*
Articulação da gestão com os agricultores
Elaboração do cardápio
Pesquisa de preço
Chamada pública
Projeto de venda (entrega, recebimento e seleção)
Contratação
Termo de recebimento e pagamento

Fonte: adaptado do Manual de Aquisição de Produtos da Agricultura Familiar (BRASIL, 2016)

Obs: Orçamento correspondeu a uma atividade própria do gestor de compras, não cabendo análise do agricultor familiar.

A partir das respostas conforme percepção, os fatores foram agrupados em categorias semelhantes.

3.3.2. Fase quantitativa

A pesquisa quantitativa envolve objetividade e lógica na solução do problema, compreendido a partir de análises de dados brutos (FONSECA, 2002). Para tanto, as falhas identificadas no processo foram comparadas entre si e agrupadas em conjuntos conforme a classificação a partir do grau de relevância dos grupos pesquisados. Dentre as falhas, foi realizado um levantamento, por meio de testes de correlação, de quais possuíam maior impacto sobre outra, ou seja, quais eram relevantes a fim de serem otimizadas.

Para essa análise, utilizou-se das técnicas:

a) Análise categórica de dados

Quando se pretende alocar elementos em categorias preestabelecidas faz-se uma associação entre duas ou mais variáveis qualitativas, tendo por hipóteses a existência de associação (H1) ou independência de comportamento dessas variáveis (H0). Quando as variáveis são independentes, aceitando-se a hipótese como verdadeira, tem-se que a frequência do teste apresentado tende a ficar próxima da esperada, caso contrário, um valor grande da frequência supõe que as diferenças entre as frequências observadas não são casuais e, por isso, deve existir associação entre as variáveis (BARBETTA, 2011).

b) Diagrama de caixa (Boxplot)

De acordo com Morettin e Bussab (2012), uma medida adequada para representar um conjunto de dados, em função de não se considerar valores extremos e por poder apresentar a

simetria ou assimetria da distribuição dos dados, é a medida por quantis empíricos. Nela, utiliza-se da mediana para agrupar as variáveis em quantis (áreas em que se concentram proporções de dados). Os quantis são úteis para analisar a simetria dos dados.

O diagrama de Caixa, por sua vez, é a representação gráfica de informações a respeito de posição, dispersão, assimetria, caudas e dados discrepantes analisadas a partir dos quantis, mediana, valores atípicos e limites.

c) Matriz de correlação

Barbetta (2011) caracteriza correlação como associação quantitativa entre duas variáveis para-ordenadas (x , y), podendo ser positiva ou negativa. O coeficiente de correlação (r) é o resultado da relação linear entre as duas variáveis com medida do grau e da direção de seus vetores.

d) Análise de variância

A análise de variância observa se há diferença entre distribuição de medida entre as variáveis. Para determinar se tal diferença existe, utiliza-se do teste de *Friedman* (LARSON; RON, 2007).

e) Análise de componentes principais

A técnica de análise de componentes principais consiste em transformar diversas variáveis em combinações que as descrevam para produzir índices que não sejam correlacionados na ordem de suas importâncias. A falta de correlação implica em diferentes variâncias para os dados. Nessa análise, há expectativa de que as variâncias da maioria dos índices sejam próximas de zero, porque, então, a maior parte da variação dos dados completos seja descrita pelas poucas variáveis transformadas. Quanto mais forte for a correlação entre as variáveis originais, menor será a quantidade de variáveis transformadas necessárias para representar os componentes principais (MANLY, 2008).

f) Comparação por gráfico de barras

O gráfico de barras é uma ilustração dos perfis dos valores das variáveis utilizando colunas para comparações entre similaridades e diferenças entre elas (MANLY, 2008).

3.4. MÉTODOS E TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

A coleta dos dados junto aos agricultores foi realizada, inicialmente, por meio de aplicação de formulário via ligações telefônicas. Porém, diante da desídia de alguns fornecedores em responder as questões, optou-se por aplicar o formulário pessoalmente, utilizando do momento de fornecimento dos alimentos nos *campi* do IF Goiano e nas cooperativas em que são associados.

Pelo método de aplicação, os respondentes se sentiram livres para justificar os motivos pelos quais escolhiam determinado critério de avaliação, o que contribuiu para formular a conclusão do estudo.

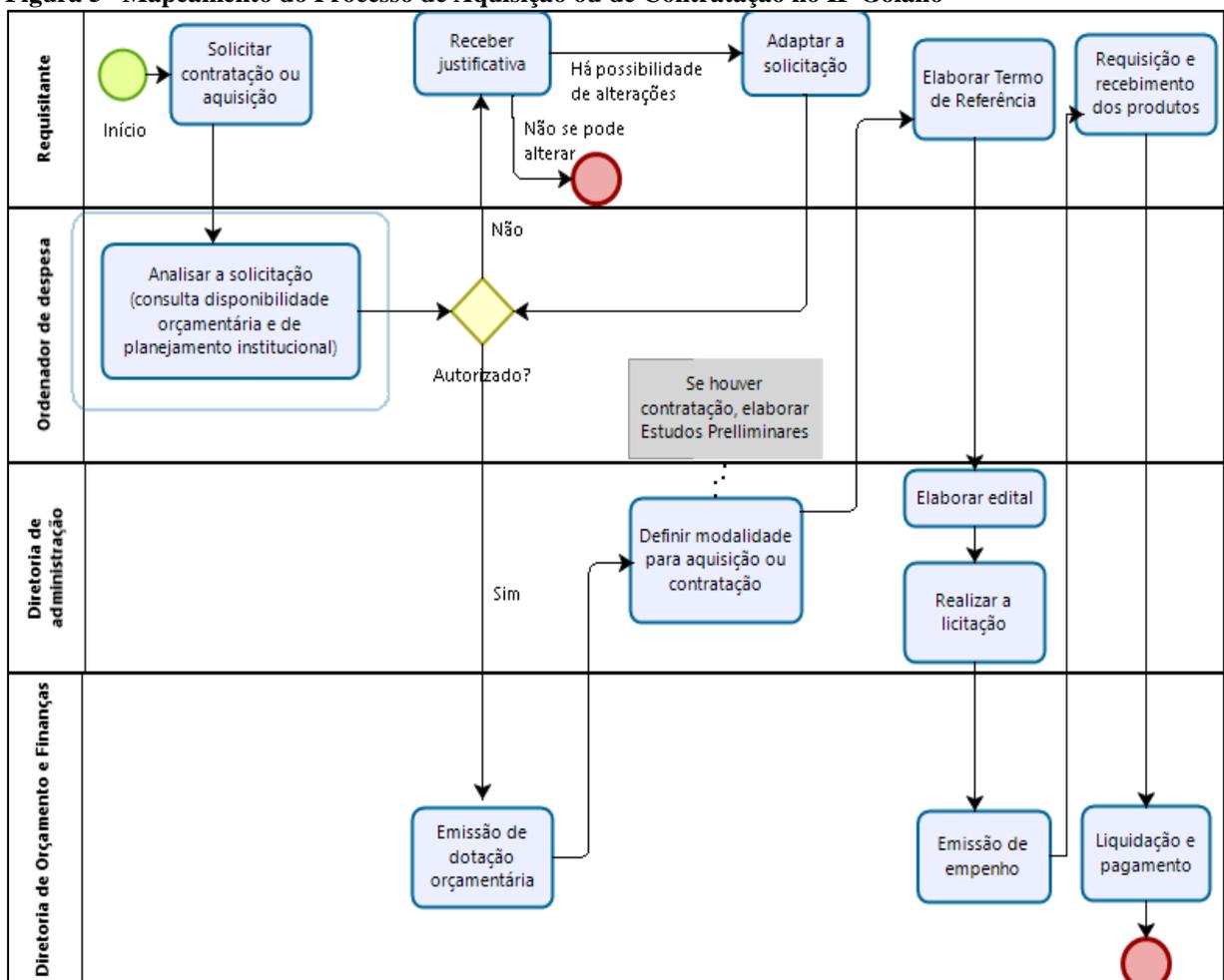
Aos gestores, o questionário foi aplicado eletronicamente, sendo enviado a todos os gestores que atuam na área de compras. Porém, esperava-se resposta de apenas aqueles que possuíam conhecimento e experiência de atuação de compras por meio do PNAE.

4. ANÁLISE DOS DADOS

4.1. PROCESSOS DE COMPRAS NO INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Para que o Departamento de Administração do Instituto Federal Goiano – IF Goiano possa realizar um processo de aquisição, deve existir compatibilidade com o alcance da finalidade institucional. Portanto, a área requisitante deve justificar expressamente a necessidade da compra para o procedimento de abertura do processo. Se a demanda for compatível em nível técnico e gerencial, haverá a ratificação da solicitação e então, se inicia o processo de aquisição ou contratação, conforme apresentado na Figura 5.

Figura 5– Mapeamento do Processo de Aquisição ou de Contratação no IF Goiano



Fonte: Elaborado pelo autor.

4.1.1. Processo de aquisições de alimentos por meio do PNAE no IF Goiano

Segundo o Manual de Aquisição de Produtos da Agricultura Familiar (BRASIL, 2016) a primeira parte denominada “Orçamento” é realizada pelo nutricionista encarregado da elaboração do cardápio. Ele busca, por meio da abertura do processo de aquisição de gêneros alimentícios, quanto será destinado à compra da agricultura familiar. Para tanto, faz a consulta de saldo orçamentário junto à Administração do órgão.

Em seguida, o gestor responsável pela chamada pública, em parceria com o profissional da nutrição, faz o levantamento sobre quais são os alimentos produzidos pelos agricultores familiares locais, bem como sazonalidade dessa produção. Com base nessas informações, o nutricionista elabora o cardápio que será destinado à aquisição e o repassa ao setor que elaborará o edital de chamada pública.

A elaboração do edital inicia-se com a pesquisa sobre o custo médio unitário estimado do item solicitado no cardápio. Essa pesquisa tem como referência os preços praticados no âmbito do PAA, disponibilizados em <<http://consultaweb.conab.gov.br/consultas/consultaprecopaa.do?method=abrirConsulta>>, sítio eletrônico da Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB. Pela ausência ou defasagem de alguns dados, busca-se, também, os preços praticados pelos próprios agricultores familiares em feiras livres, centros comerciais e cooperativas.

Assim como uma licitação tradicional, elabora-se o edital, contendo a descrição detalhada dos itens, justificativa da necessidade da contratação, obrigações da contratada e contratante e regras para participação, a exemplo de como o projeto de venda deve ser formulado e entregue, de data e hora da abertura das propostas, de valor estipulado, entre outros.

O resumo do edital é publicado em jornais de grande circulação, afixado em mural de informações no IF Goiano, nos sindicatos rurais e nas prefeituras e distribuído nas feiras livres da cidade. A íntegra do edital é disponibilizada nos sítios do IF Goiano e do Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário. O agricultor tem um intervalo mínimo de vinte dias desde a publicação para enviar o seu Projeto de Venda, porém, ele somente será aberto durante uma sessão pública presencial e acessível a qualquer fornecedor.

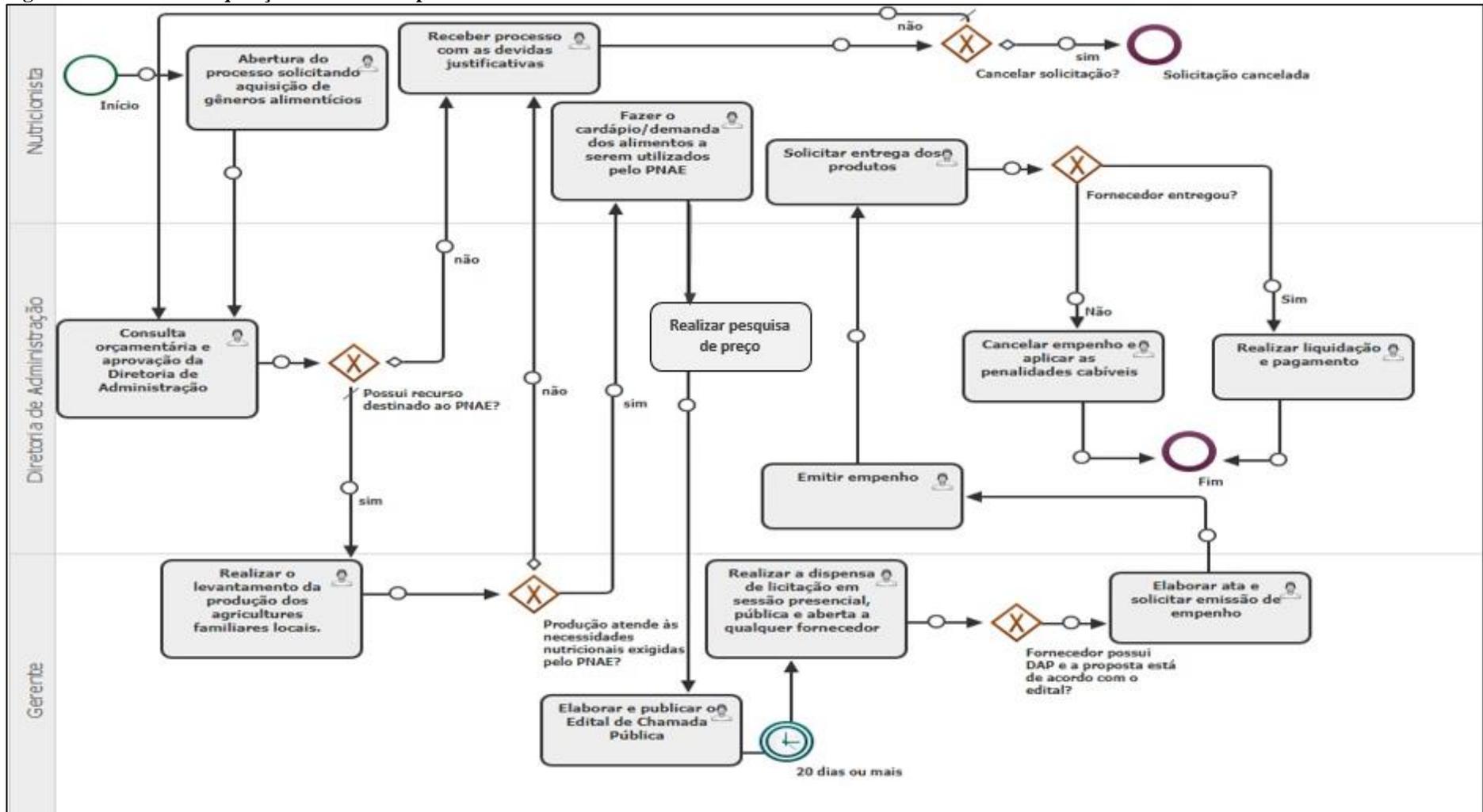
Na sessão pública serão analisados os projetos de venda e os documentos de habilitação. Se os preços se mantiverem conforme o sugerido no edital de chamada pública a ordem de classificação dos fornecedores seguirá as elencadas na Lei nº 11.947/2009. É realizado um contrato com o primeiro fornecedor classificado, conforme as condições estabelecidas no edital.

Como uma dispensa tradicional, o gestor publica no sistema Comprasnet o extrato da aquisição e disponibiliza o processo para que o valor acordado seja empenhado. A Diretoria de Administração, que inicialmente se manifestou favorável à aquisição devido aos recursos orçamentários recebidos, emite o empenho da dispensa, e o setor demandante (nutricionista) se torna apto a solicitar a entrega dos produtos.

Ao fornecedor cabe entregar os alimentos com a quantidade, qualidade e prazos definidos. Ao gestor cabe fiscalizar o cumprimento contratual.

A Figura 6 apresenta o mapeamento do processo de aquisição de gêneros alimentícios por meio do PNAE no IF Goiano:

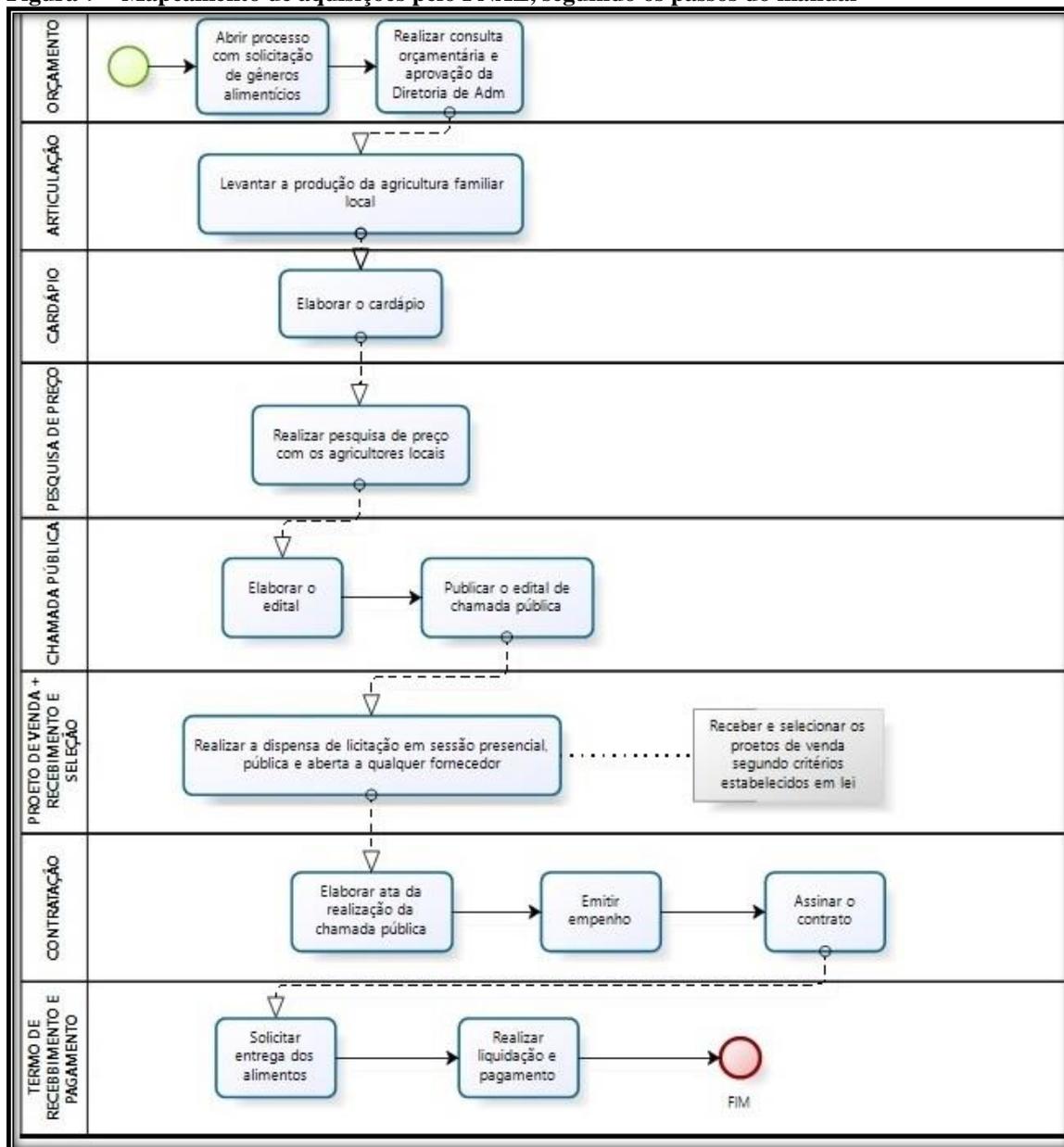
Figura 6 - Processo de aquisição de alimentos pelo PNAE no IF Goiano



Fonte: Elaborado pelo autor.

Quando se adaptou o processo seguindo o passo a passo do Manual de Aquisição de Produtos da Agricultura Familiar para a Alimentação Escolar (Brasil, 2016), identificou-se que o IF Goiano atende ao solicitado pelo programa, conforme apresentado na Figura 7 – Mapeamento de aquisições pelo PNAE, seguindo os passos do manual.

Figura 7 – Mapeamento de aquisições pelo PNAE, seguindo os passos do manual



Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2. CONTEXTO DA PESQUISA

O universo de pesquisa escolhido foi o conjunto de fornecedores agricultores familiares e gestores públicos envolvidos direta e indiretamente com o PNAE no Instituto Federal Goiano.

Nesta pesquisa, para a identificação dos fornecedores agricultores familiares, foi realizado um levantamento de contratos, desde a implantação do PNAE no órgão, em 2009, contabilizando 31 contratos, como apresentado no Quadro 9.

Quadro 9 – Campi de execução do PNAE

Ano de Lançamento	Unidade de Gestão Executora
2018	IF Goiano – <i>Campus</i> Campos Belos IF Goiano – <i>Campus</i> Posse Campus Avançado Catalão Campus Avançado Ipameri IF Goiano – <i>Campus</i> Urutai IF Goiano – <i>Campus</i> Morrinhos IF Goiano – <i>Campus</i> Ceres IF Goiano – <i>Campus</i> Iporá
2017	IF Goiano - <i>Campus</i> Campos Belos IF Goiano - <i>Campus</i> Urutai IF Goiano - <i>Campus</i> Rio Verde IF Goiano - <i>Campus</i> Morrinhos IF Goiano - <i>Campus</i> Ceres IF Goiano - <i>Campus</i> Ipora
2016	IF Goiano - <i>Campus</i> Urutai IF Goiano - <i>Campus</i> Morrinhos IF Goiano - <i>Campus</i> Ceres IF Goiano - <i>Campus</i> Ipora
2015	IF Goiano - <i>Campus</i> Ceres
2014	IF Goiano - <i>Campus</i> Urutai IF Goiano - <i>Campus</i> Morrinhos IF Goiano - <i>Campus</i> Ceres
2013	IF Goiano - <i>Campus</i> Urutai IF Goiano - <i>Campus</i> Morrinhos IF Goiano - <i>Campus</i> Ceres
2012	IF Goiano - <i>Campus</i> Urutai IF Goiano - <i>Campus</i> Ceres
2011	IF Goiano - <i>Campus</i> Urutai IF Goiano - <i>Campus</i> Ceres
2010	IF Goiano - <i>Campus</i> Urutai IF Goiano - <i>Campus</i> Ceres
2009	Informação Indisponível

Fonte: SIAFI – Tesouro Gerencial (2019)

Nesses contratos, há uma relação grande de agricultores que participaram do PNAE por mais de um ano, pois a lista de favorecidos por nota de empenho do relatório geral do SIAFI do PNAE executado no IF Goiano, constante no Quadro 10, apresentou apenas 18 agricultores ou associações.

Quadro 10 – Lista de favorecidos pelo PNAE no IF Goiano

FAVORECIDOS
COOPERCAMPOS- COOPERATIVA AGROPECUARIA DE CAMPOS BELOS
SILVANIA BARBOSA DAS NEVES SANTOS
ASSOCIACAO CAMPONESA DOS FEIRANTES DO MUNICIPIO DE CATA
DARSONIA DE FATIMA CAIXETA SILVA
ROGERIO JOSE CAIXETA SILVA
ALAN DE SALES VAZ 85210617149
ASSOCIACAO CAMPONESA REGIONAL DE AGRICULTURA FAMILIAR
EDINHO SEBASTIAO DE ASSIS – ME
MARCOS AURELIO ROSA DE SOUZA
TOPO COMERCIO, CONSTRUCOES E SERVICOS LTDA
COOPERATIVA MISTA DOS AGRICULTORES FAMILIARES ECONOMIA
COOPERATIVA DOS AGRICULTORES FAMILIARES DO MUNICIPIO DE
MAXIMUS INDUSTRIA, COMERCIO, IMPORTACAO E EXPORTACAO EI
SUPERMERCADO MONTE VERDE LTDA
COOPERATIVA AGROPECUARIA REGIONAL DOS PRODUTORES RURAIS
COOPERATIVA DE AGRICULTURA FAMILIAR DE ITAPURANGA – COO
COOPERATIVA MISTA DOS AGRICULTORES FAMILIARES DE IPORA
COOPERATIVA AGROPECUARIA REGIONAL DOS PRODUTORES RURAIS

Fonte: SIAFI – Tesouro Gerencial (2019)

Quanto ao universo de gestores públicos, esta pesquisa limitou-se a aqueles que realizaram ou geriram a aquisição por meio do PNAE: técnicos administrativos da área de Licitações, Diretores de *campi* e Pró-Reitor de Administração.

4.3. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO

4.3.1. Percepção do agricultor familiar

Foram preenchidos 18 formulários de pesquisa com agricultores familiares individuais ou representantes de cooperativas indicados pelos gestores públicos dos *campi* do IF Goiano, desses, 14 constavam na lista de favorecidos por nota de empenho no relatório geral do SIAFI.

Os 4 (quatro) restantes que responderam ao formulário conheciam o PNAE e participaram, seja auxiliando na pesquisa de preços ou entregando o projeto de venda durante a chamada pública, de alguma fase do processo de compra. No entanto, indicaram que não participam como fornecedores do PNAE devido ao excesso de formalismo ou burocracia existente no processo, por não produzir os alimentos demandados ou por não terem o projeto de venda classificado em primeiro lugar na disputa, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 – Participação dos agricultores no PNAE

Participam	Quantidade	Percentual
Sim	14	77,8%
Não	4	22,2%
Total	18	100%

Fonte: elaborado pelo autor.

Entre os agricultores respondentes 50% (cinquenta por cento) possuem ensino superior completo, 33,3% (trinta e três por cento) ensino médio completo e 16,7% (dezesseis virgula sete por cento) possuem até ensino fundamental completo, conforme apresentado na Tabela 2. Quando perguntados sobre o tempo de acesso diário à internet, apenas 5,6% disseram ter menos de uma hora, o restante possui a disponibilidade de acessar a internet por mais de uma hora diária.

Tabela 2– Nível de escolaridade dos agricultores familiares do PNAE

Escolaridade	Respondentes	Percentual
Fundamental Incompleto	1	5,6%
Fundamental Completo	2	11,1%
Ensino Médio Completo	6	33,3%
Superior Completo	9	50,0%
Total	18	100%

Fonte: elaborado pelo autor.

Ao pesquisar a interação do profissional da nutrição com os agricultores familiares, identificou-se que em 79% (setenta e nove por cento) das contratações, o levantamento de produção e sazonalidade foi realizado com o fornecedor que logrou êxito na apresentação de projeto de venda e documentação de habilitação.

Essa análise foi realizada para traçar o perfil do agricultor que fornece, por meio do PNAE, os alimentos para o IF Goiano. Em seguida, foram aplicadas 25 questões de forma a avaliar, qualitativamente, a percepção desses agricultores (14 respondentes) sobre as etapas do processo de compras do IF Goiano, que agrupadas segundo o passo a passo do Manual de Aquisições de Produtos da Agricultura Familiar.

Como o agricultor não tem necessidade de conhecer o primeiro passo da compra, denominado “Orçamento” e, de maneira geral, a “Amostra de controle de qualidade” é uma obrigação de avaliação sanitária a qualquer fornecedor, independentemente do PNAE, omitiu-se perguntas destas variáveis. Dentre as oito variáveis restantes, algumas foram agrupadas ou subdividas conforme conveniência para a elaboração dos grupos de questões, restando, no formulário, nove passos do processo para a análise.

As questões foram postas em escala *Likert* de 1 a 5, onde 1 representou uma avaliação “péssima” e 5 representou uma avaliação “ótima”, com exceção às questões P2 e P3, em que 1 representou “sim” e 2 representou “não”, conforme apresentado no Quadro 11.

Quadro 11 – Apresentação da pesquisa

Passo	Variável do manual de aquisições	Variável do processo no IF Goiano	Questões	Respostas
Passo 2	Articulação	Contato do profissional de nutrição	P1 - Houve contato do profissional de nutrição? Se sim, avalie esse contato.	Sim – 72,2% Não – 27,8% Ótimo – 76,9% Bom – 23,1% Indiferente – 0% Ruim – 0% Péssimo – 0%
Passo 3		Levantamento da produção	P2 - Houve levantamento sobre quais são os alimentos produzidos?	Sim – 72,2% Não – 27,8%
			P3 - Houve levantamento da sazonalidade da produção?	Sim – 61,1% Não – 38,9%
Passo 4	Cardápio	Cardápio	P4 - Em se tratando da sua capacidade produtiva e sazonalidade da sua produção, como você avalia o modo como os profissionais preparam o cardápio para o PNAE?	Ótimo – 55,6% Bom – 22,2% Indiferente – 11,1% Ruim – 11,1% Péssimo – 0%
			P5 - Como você avalia a variedade de alimentos desse cardápio?	Ótimo – 55,6% Bom – 38,9% Indiferente – 5,6% Ruim – 0% Péssimo – 0%
Passo 5	Pesquisa de preço	Pesquisa de preço	P6 - Analisando custos de produção, armazenamento e distribuição, como você avalia os preços sugeridos no edital?	Ótimo – 38,9% Bom – 27,8% Indiferente – 5,6% Ruim – 22,2% Péssimo – 5,6%
Passo 6	Chamada Pública	Elaboração do edital de chamada pública	P7 - Como você avalia o grau de formalidade exigido no edital?	Ótimo – 38,9% Bom – 27,8% Indiferente – 0% Ruim – 22,2% Péssimo – 11,1%
			P8 - Como você avalia a clareza de informações contidas no edital?	Ótimo – 38,9% Bom – 44,4% Indiferente – 5,6% Ruim – 11,1% Péssimo – 0%
			P9 - Como você avalia a disposição do servidor em esclarecer eventuais dúvidas sobre o edital?	Ótimo – 72,2% Bom – 16,7% Indiferente – 11,1% Ruim – 0% Péssimo – 0%
			P10 - Sabendo que o edital fica em aberto por 20 dias ou mais para receber as propostas, como você avalia esse prazo?	Ótimo – 72,2% Bom – 22,2% Indiferente – 5,6% Ruim – 0%

Passo	Variável do manual de aquisições	Variável do processo no IF Goiano	Questões	Respostas
				Péssimo – 0%
Passo 7		Divulgação da chamada pública	P11 - Como você avalia a divulgação de informações sobre as chamadas públicas que serão realizadas?	Ótimo – 11,1% Bom – 11,1% Indiferente – 16,7% Ruim – 22,2% Péssimo – 38,9%
			P12 - Como você avalia a divulgação, na sua região, de informações sobre as chamadas públicas em aberto?	Ótimo – 11,1% Bom – 11,1% Indiferente – 11,1% Ruim – 22,2% Péssimo – 44,4%
			P13 - Como você avalia o acesso ao cardápio elaborado após a articulação entre os agricultores locais?	Ótimo – 33,3% Bom – 55,6% Indiferente – 0% Ruim – 5,6% Péssimo – 5,6%
			P14 - Como você avalia a atuação das federações e cooperativas a divulgação das chamadas públicas?	Ótimo – 66,7% Bom – 11,1% Indiferente – 16,7% Ruim – 5,6% Péssimo – 0%
Passo 8	Projeto de venda + Recebimento e seleção do projeto de venda	Formalização da proposta de preços	P15 - Como você avalia o modo como a proposta deve ser elaborada (seguindo o padrão do edital)?	Ótimo – 61,1% Bom – 22,2% Indiferente – 11,1% Ruim – 5,6% Péssimo - 0
			P16 - Como você avalia o modo (em documento lacrado) como a proposta de preços deve ser entregue?	Ótimo – 50% Bom – 11,1% Indiferente - 38,9% Ruim – 0% Péssimo – 0%
			P17 - Como você avalia os critérios de seleção do projeto de venda, priorizando os projetos locais?	Ótimo – 94,4% Bom – 0% Indiferente – 0% Ruim – 5,6% Péssimo – 0%
Passo 9	Contrato	Contratação	P18 - Como você avalia as punições caso o contrato seja descumprido?	Ótimo – 27,8% Bom – 38,9% Indiferente – 33,3% Ruim – 0% Péssimo - 0%
			P19 - Como você avalia o prazo de execução contratual?	Ótimo – 27,8% Bom – 27,8% Indiferente – 5,6% Ruim – 27,8% Péssimo – 11,1%
			P20 - Como você avalia a falta de reajuste de preços ao longo da vigência contratual?	Ótimo – 16,7% Bom – 0% Indiferente – 5,6% Ruim – 33,3% Péssimo – 44,4%
Passo 10	Termo de recebimento e pagamento	Distribuição dos produtos	P21 - Como você avalia o modo como a Administração faz a solicitação dos produtos?	Ótimo – 61,1% Bom – 27,8% Indiferente – 11,1% Ruim – 0%

Passo	Variável do manual de aquisições	Variável do processo no IF Goiano	Questões	Respostas
	dos agricultores			Péssimo – 0%
		P22	- Como você avalia a periodicidade dessa solicitação?	Ótimo – 44,4% Bom – 44,4% Indiferente – 5,6% Ruim – 5,6% Péssimo – 0%
		P23	- Como você avalia a sua disponibilidade e garantia de entrega do produto em tempo hábil?	Ótimo – 55,6% Bom – 33,3% Indiferente – 5,6% Ruim – 5,6% Péssimo – 0%
		P24	- Como você avalia o armazenamento de sua produção?	Ótimo – 55,6% Bom – 16,7% Indiferente – 16,7% Ruim – 5,6% Péssimo - 5,6%
		P25	- Como você avalia o prazo para pagamento?	Ótimo – 44,4% Bom – 44,4% Indiferente – 11,1% Ruim – 0% Péssimo – 0%

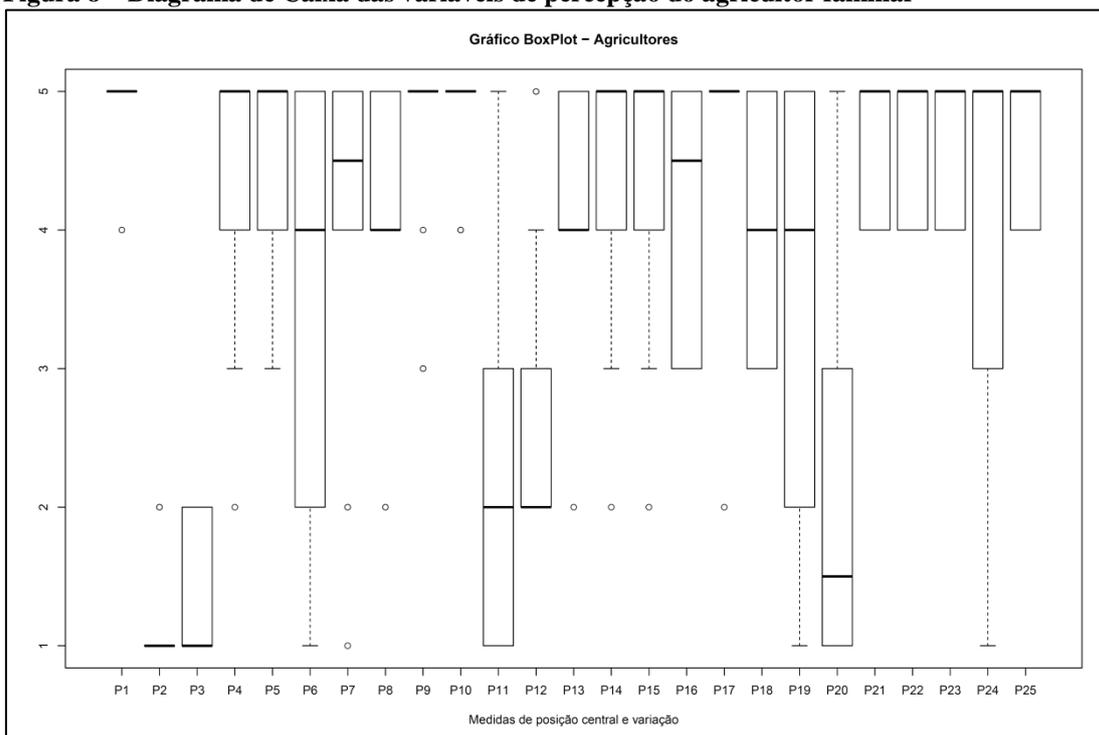
Fonte: elaborado pelo autor

Para a análise da pesquisa com os agricultores familiares fornecedores de alimentos para o IF Goiano, os dados variáveis foram listados em excel e exportados ao *software* R, modelo 2.15.3 para Windows. A compilação desses dados foi executada com o auxílio de pessoal capacitado pelo Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal de Goiás. Essa consultoria foi fundamental para explicar possíveis resultados intuitivos.

A primeira etapa constituiu-se de uma análise exploratória das respostas, representada pela

Figura 8 em que se identificou que as questões apresentaram comportamentos assimétricos, ou seja, distintos quando comparadas entre si. As questões P2 e P3, em especial, ganharam destaque no gráfico por não estarem na mesma dimensão que as demais, dado que suas respostas possuem características binárias (sim e não).

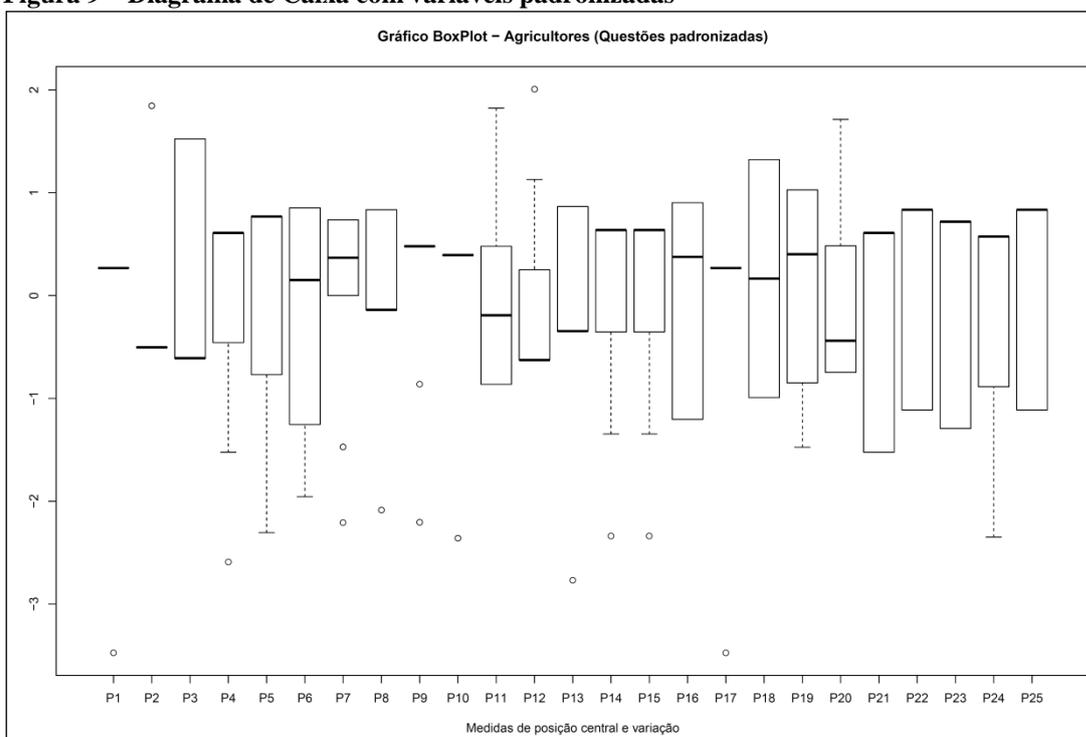
Figura 8 – Diagrama de Caixa das variáveis de percepção do agricultor familiar



Fonte: elaborado pelo autor.

Portanto, para que a comparação de comportamento das variáveis fosse possível realizou-se uma padronização das respostas. A Figura 9 – Diagrama de Caixa com variáveis padronizadas apresentou um comportamento mais homogêneo.

Figura 9 – Diagrama de Caixa com variáveis padronizadas

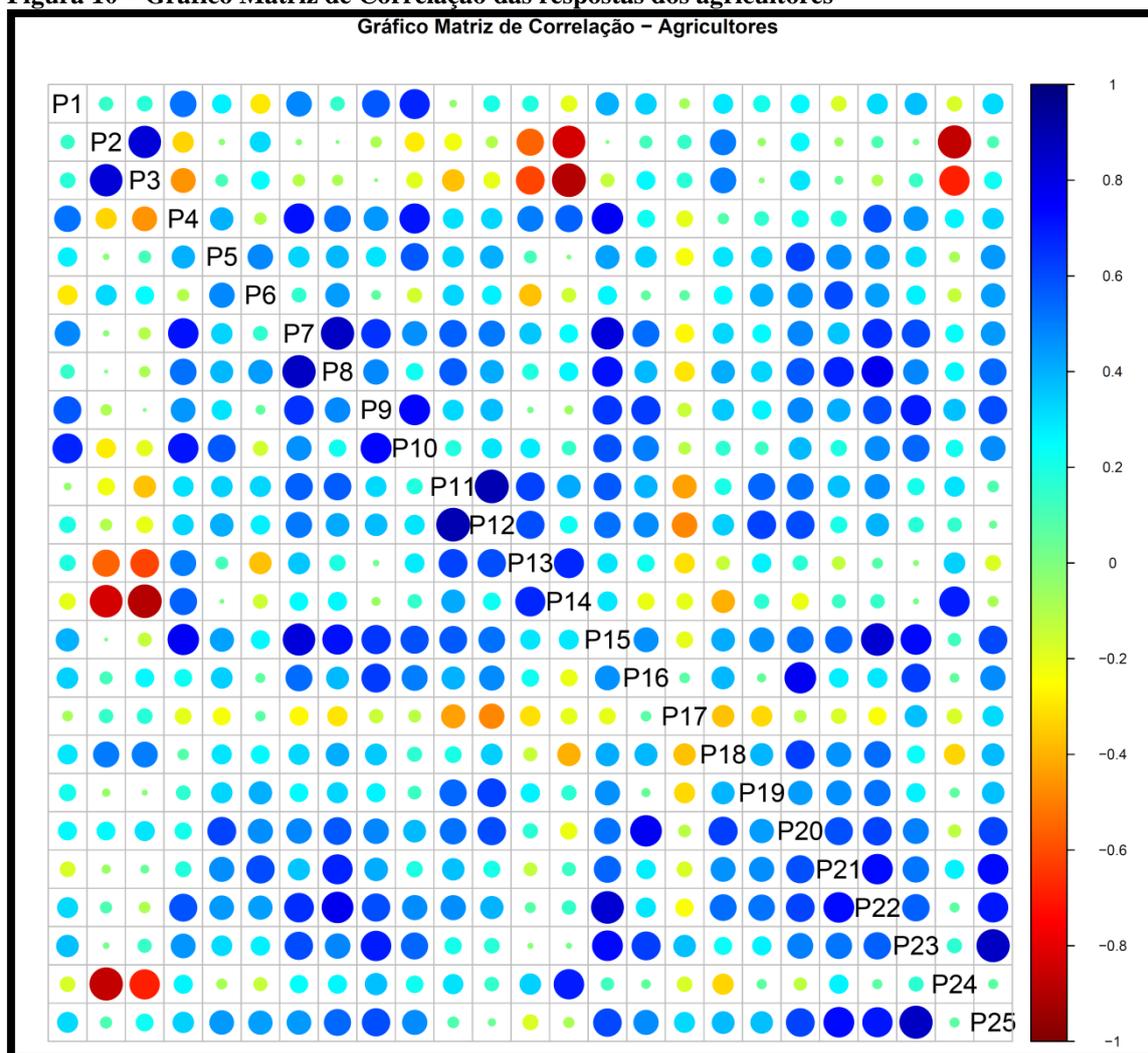


Fonte: elaborado pelo autor.

Em seguida, foi realizado o teste de *Bartlett* na matriz de correlação com a finalidade de averiguar se a correlação entre as questões é, de fato, significativa. Obteve-se como resultado um ρ -valor = $8,899e^{(-192)}$ indicando uma correlação significativa quando comparado com o nível de significância $\alpha = 0,05$ estabelecida para o teste.

Como o ρ -valor é menor que α , pode-se rejeitar a hipótese nula do teste (H_0). Se o ρ -valor fosse maior que α , não haveria evidências suficientes que permitiriam rejeitar a hipótese nula do teste (H_0).

Figura 10 – Gráfico Matriz de Correlação das respostas dos agricultores



Fonte: elaborado pelo autor.

Para confirmar o resultado do teste de *Bartlett* sobre a correlação significativa das variáveis da amostra, realizou-se o teste de *Friedman*. O resultado do teste, quando aplicado no *software* R, apresentou um ρ -valor = 0,9982. Em comparação ao nível de significância $\alpha = 0,05$ estabelecido para o teste, subentende-se que não há evidências suficientes que indiquem diferença de comportamento entre as questões, mantendo as correlações significativas.

Embora não se rejeite a diferença comportamental das questões, não há como avaliar os passos do processo, pois, para cada passo, existem diferentes quantidades de perguntas. Por conseguinte, as questões referentes a cada passo foram agrupadas segundo as variáveis elencadas como atividades do passo a passo do Manual de Aquisições da Agricultura Familiar (BRASIL, 2016). Ao se fazer isso, identificou-se nove passos avaliados pelos agricultores, estes apresentados no Quadro 11: Apresentação da pesquisa, e manteve-se a variabilidade explicativa do conjunto avaliativo completo. Destarte, foi usado o procedimento de componentes principais nos conjuntos de questões referentes a cada passo do processo.

A técnica de análise dos componentes principais transforma um vetor de variáveis em uma única variável “transformada” que exprime a informação de todo o vetor. Por isso, nos passos 02 e 05, formados apenas por uma questão avaliativa, foi mantida a própria questão sem necessitar do procedimento de componentes principais.

Uma forma de determinar a quantidade de variáveis transformadas que serão mantidas nessa pesquisa é analisar a variabilidade explicativa dos componentes, ou seja, a variância de cada componente. Os componentes são apresentados de acordo com o valor da variância, de forma decrescente. Ou seja, o primeiro componente apresenta a maior variância, sendo seguida pela segunda maior variância, e assim até o último componente com a menor. Permaneceram no estudo os componentes que melhor explicam o fenômeno, sem que necessite de todas as variáveis ou componentes para as análises. O critério escolhido foi o de ser variâncias superiores a 70%, conforme indicam Hair *et al.* (2005).

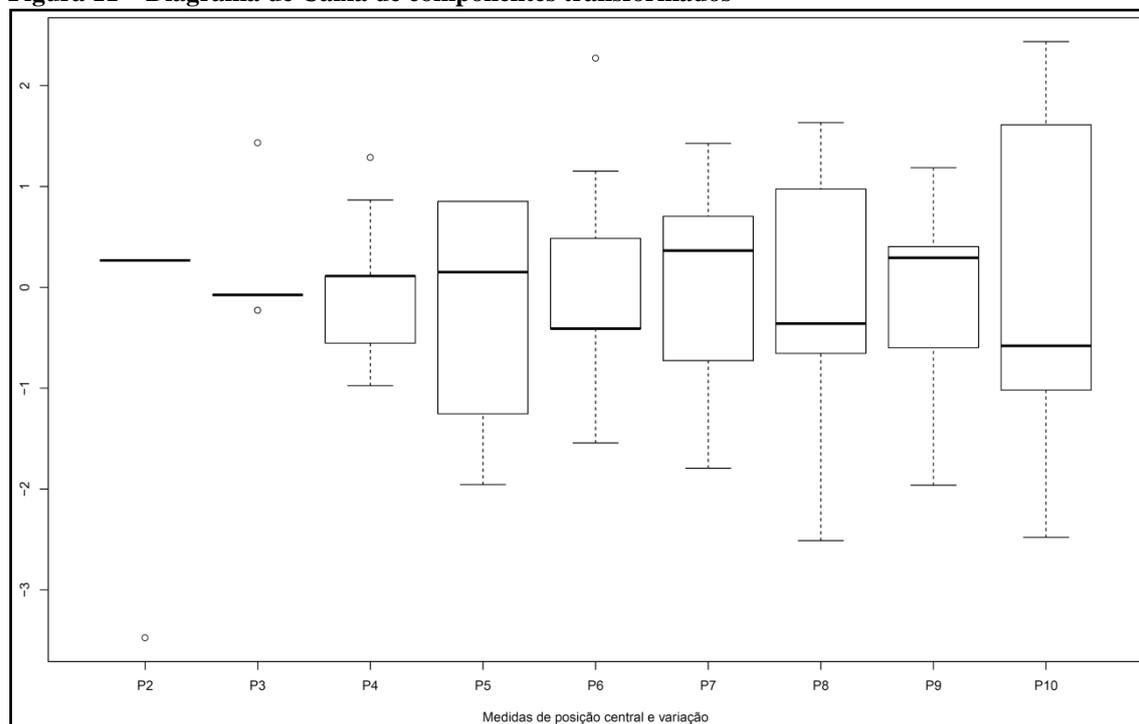
Como resultado da pesquisa, obteve-se que o primeiro componente apresentou variância igual a 100% nos Passos 03 e 04. No Passo 06, essa variância foi de 83,34% para o primeiro componente; no Passo 07, de 77,668%; no Passo 08, de 80,92%; no Passo 09, de 73,30%; e no Passo 10, de 78,47%. Como todos os passos possuíram o primeiro componente com variância superior a 70%, manteve-se um elevado poder explicativo da nova variável, ou seja, ela se tornou capaz de representar um grupo de informações. O resultado da transformação está compilado no Quadro 12.

Quadro 12 – Transformações das questões por meio de Análise de Componentes Principais

Passos	Questões	Novo Nome	Transformação
Passo 2	P1	P2	P1
Passo 3	P2 e P3	P3 ou CP3	$(-0,7071068)P2 + (0,7071068)P3$
Passo 4	P4 e P5	P4 ou CP4	$(-0,7071068)P4 + (0,7071068)P5$
Passo 5	P6	P5	P5
Passo 6	P7, P8, P9 e P10	P6 ou CP6	$(-0,4982249)P7 + (-0,5417578)P8 + (0,4174901)P9 + (0,5328907)P10$
Passo 7	P11, P12, P13 e P14	P7 ou CP7	$(-0,5512388)P11 + (-0,5539690)P12 + (0,2918149)P13 + (0,5514510)P14$
Passo 8	P15, P16 e P17	P8 ou CP8	$(0,5945061)P15 + (-0,4931448)P16 + (0,6351148)P17$
Passo 9	P18, P19 e P20	P9 ou CP9	$(-0,5539630)P18 + (0,6740214)P19 + (-0,4886923)P20$
Passo 10	P21, P22, P23, P24 e P25	P10 ou CP10	$(-0,3869042)P21 + (-0,4507480)P22 + (-0,3995218)P23 + (0,4996357)P24 + (-0,4877273)P25$

Fonte: elaborado pelo autor.

A partir da transformação dos passos nas 09 (nove) variáveis, pode-se permitir uma comparação entre atividades do processo, conforme apresentado na Figura 11 – Diagrama de Caixa de componentes transformados.

Figura 11 – Diagrama de Caixa de componentes transformados

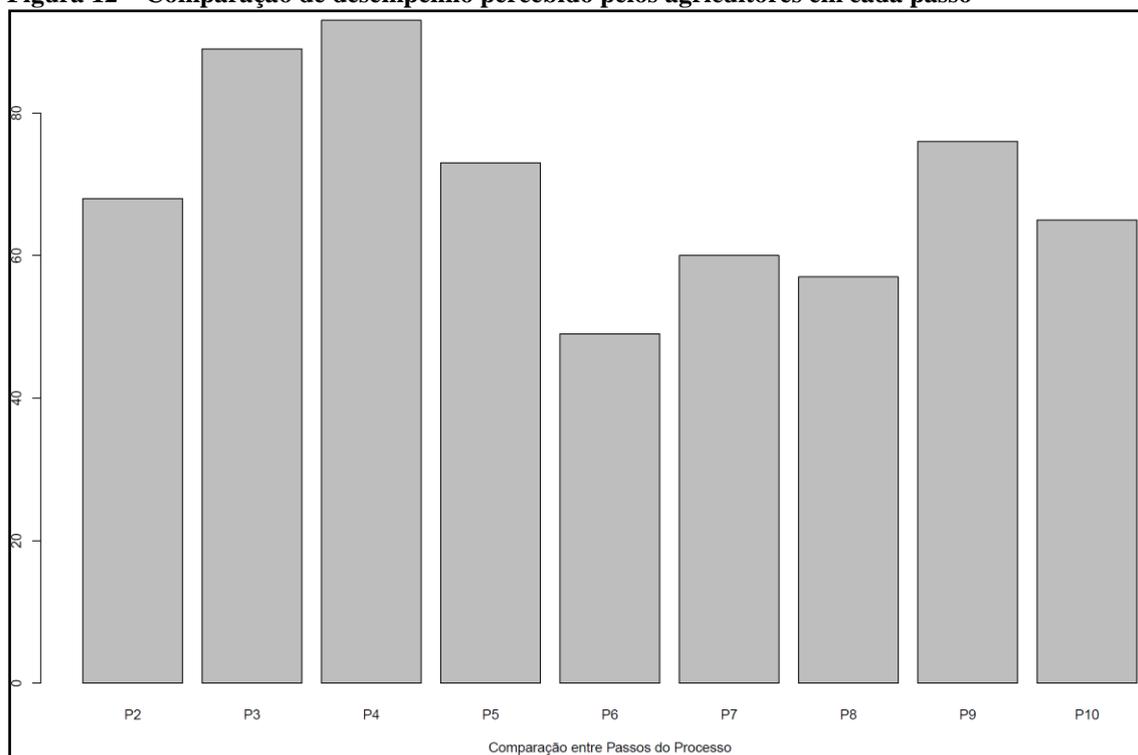
Fonte: elaborado pelo autor.

Pela mediana de todos os passos estarem aproximadamente em uma mesma medida de posição central, pode-se supor que o desempenho de cada passo é relativamente igual.

Para confirmar a hipótese, o teste de *Friedman* foi feito a partir das variáveis transformadas. Como resultado, obteve-se um p-valor = 0,9574 comparado com o nível de significância $\alpha = 0,05$ estabelecido para o teste. Isso confirmou que não há evidências suficientes que indiquem diferença comportamental entre os passos.

Embora não se rejeite a hipótese de igualdade entre o desempenho dos passos, a soma dos postos atribuídos no teste de *Friedman* apontou uma variação nesse desempenho, conforme a comparação percebida no gráfico de barras extraído do teste, Figura 12.

Figura 12 – Comparação de desempenho percebido pelos agricultores em cada passo



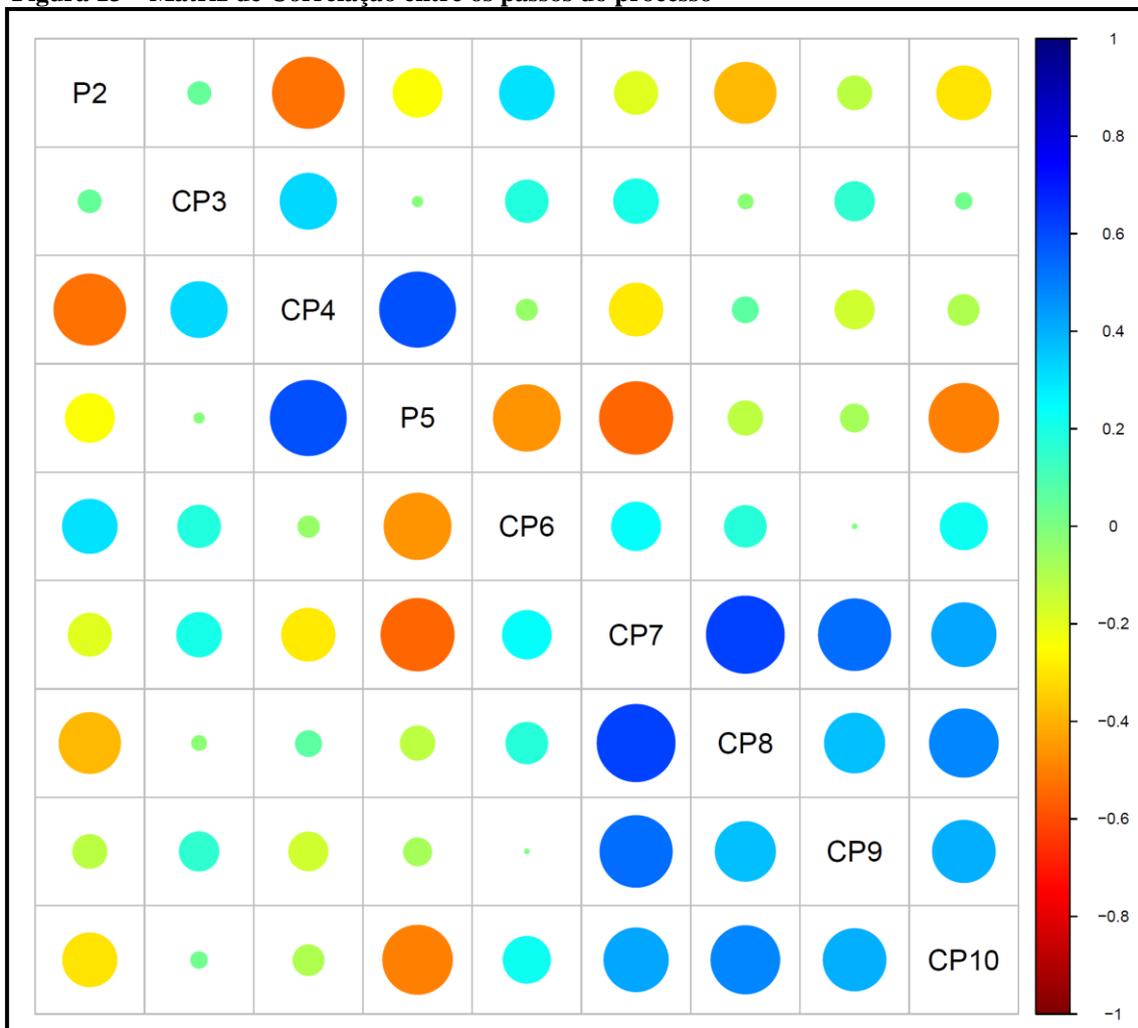
Fonte: elaborado pelo autor

Como se pode perceber, o Passo 06, que avalia o edital de chamada pública, foi o que recebeu a classificação mais baixa em comparação as outras atividades do processo, resultando em um pior desempenho. Em seguida, os Passos 08 e 10, que avaliam a formalização da proposta de preços e a distribuição dos produtos, também possuíram uma baixa classificação.

Quando se avalia a Figura 13 – Matriz de Correlação entre os passos do processo, percebe-se que o Passo 06 apresenta correlação negativa moderada com o Passo 05, que avalia a pesquisa de preço, e fraca ou nenhuma correlação com os demais processos. Inferindo-se, portanto, que uma tentativa de melhoria dessa atividade resultaria em uma

queda no desempenho do Passo 05, o que também reduziria o desempenho do Passo 04, Cardápio, o melhor avaliado no processo.

Figura 13 – Matriz de Correlação entre os passos do processo



Fonte: elaborado pelo autor.

Por outro lado, uma melhoria do Passo 08, que avalia o Projeto de Venda em sua fase de elaboração, entrega pelo agricultor e recebimento e seleção por parte do gestor poderia significar uma melhoria, também, dos Passos 07, 09 e 10, ao custo de uma fraca redução no desempenho do Passo 02, isso porque, se durante a fase de elaboração do Projeto de Venda existir ampla participação dos agricultores a necessidade, a longo prazo, do contato do profissional de nutrição diminui.

Pode-se, então, concluir que o principal gargalo que limita a eficiência do processo de aquisições de alimentos da merenda escolar pelo Instituto Federal Goiano, sobre a ótica do agricultor familiar é o Projeto de Venda – Passo 08.

4.3.2. Percepção do gestor de compras

Nessa parte da pesquisa, foram aplicados 12 (doze) questionários aos gestores do de compras com o objetivo de avaliar os passos do processo de aquisição de alimentos no IF Goiano segundo o Manual de Aquisições da Agricultura Familiar. O questionário foi composto de 27 questões em escala *Likert* de 1 a 5, onde 1 representou uma avaliação “péssima” e 5 representa uma avaliação “ótima”, conforme apresentado no Quadro 13.

As respostas foram compiladas como dados no excel e transformadas em informações por meio do *software* R, com o auxílio de pessoal capacitado.

Quadro 13 – Apresentação da pesquisa

Passo	Variável do manual	Variável do processo de aquisições no IF seguindo o manual	Questões	Respostas
Passo 1	Orçamento	Início	P1 Avalie sua capacitação e desenvolvimento profissional diante do PNAE	Ótimo – 0% Bom – 58,4% Indiferente – 16,7% Ruim – 25% Péssimo – 0%
		Consulta Orçamentária	P2 Avalie sua percepção quanto ao cálculo efetuado para estimativa do valor da dotação orçamentária.	Ótimo – 8,3% Bom – 41,7% Indiferente – 33,4% Ruim – 8,3% Péssimo – 8,3%
			P3 Avalie sua percepção quanto ao período em que o órgão recebe os valores a serem utilizados no PNAE	Ótimo – 8,3% Bom – 33,4% Indiferente – 33,4% Ruim – 25% Péssimo – 0%
		Início	P4 Avalie sua percepção quanto à estrutura de apoio do órgão diante do PNAE.	Ótimo – 8,3% Bom – 41,7% Indiferente – 0% Ruim – 41,7% Péssimo – 8,3%
Passo 2	Articulação	Contato do profissional de nutrição	P5 Avalie sua percepção quanto à necessidade de levantamento da produção dos agricultores locais.	Ótimo – 16,7% Bom – 50,1% Indiferente – 8,3% Ruim – 25% Péssimo – 0%
Passo 3		Levantamento da produção	P6 Avalie sua percepção quanto à atuação do profissional da nutrição nesse levantamento.	Ótimo – 16,7% Bom – 33,4% Indiferente – 16,7% Ruim – 25% Péssimo – 8,3%
Passo 4	Cardápio	Cardápio	P7 Avalie sua percepção quanto à variedade de alimentos no cardápio.	Ótimo – 33,4% Bom – 33,4% Indiferente – 16,7% Ruim – 16,7% Péssimo – 0%
Passo 5	Pesquisa de preço	Pesquisa de preço	P8 Avalie sua percepção quanto aos preços sugeridos no edital, analisando custos de produção, armazenamento e distribuição do agricultor.	Ótimo – 33,4% Bom – 41,7% Indiferente – 8,3% Ruim – 8,3% Péssimo – 8,3%
Passo 6	Chamada Pública	Elaboração do edital de chamada pública	P9 Avalie sua percepção quanto ao grau de formalidade exigido no edital.	Ótimo – 16,7% Bom – 66,8% Indiferente – 8,3% Ruim – 8,3% Péssimo – 0%
			P10 Avalie sua percepção quanto à clareza de informações contidas no edital.	Ótimo – 25% Bom – 66,8% Indiferente – 8,3% Ruim – 0% Péssimo – 0%

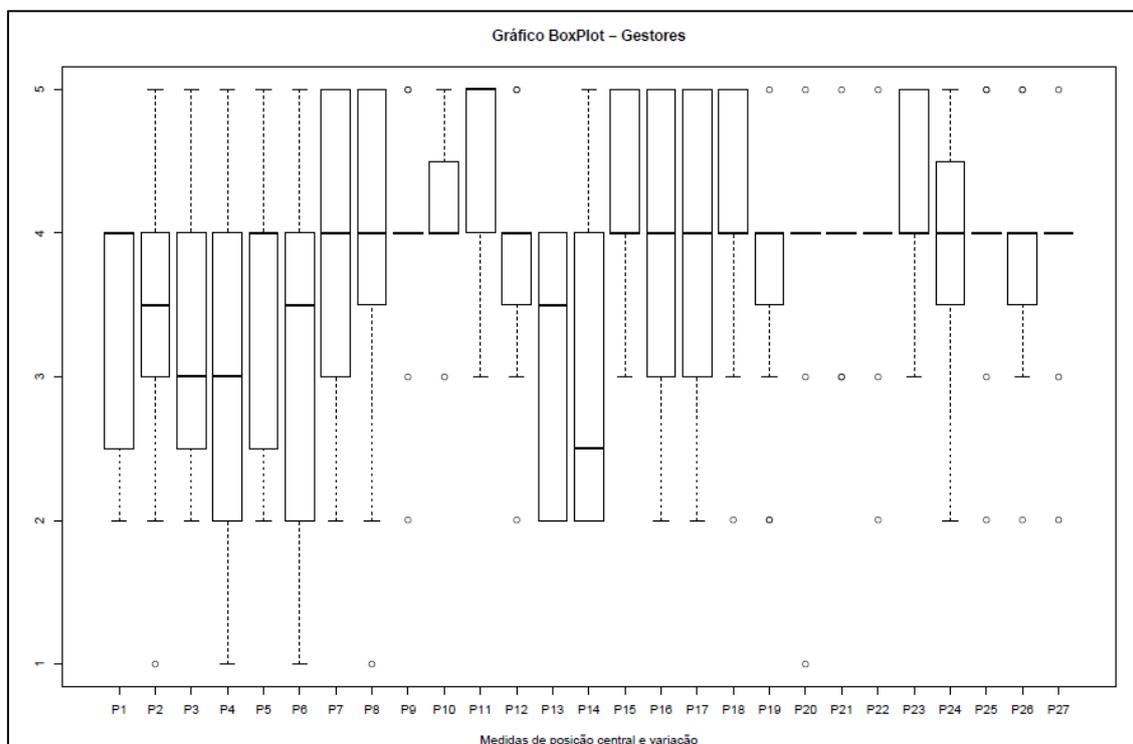
			P11 Avalie sua percepção quanto à disposição do servidor em esclarecer eventuais dúvidas sobre o edital	Ótimo – 58,4% Bom – 33,4% Indiferente – 8,3% Ruim – 0% Péssimo – 0%
			P12 Avalie sua percepção quanto ao prazo para recebimento de propostas (20 dias ou mais).	Ótimo – 16,7% Bom – 58,4% Indiferente – 16,7% Ruim – 8,3% Péssimo – 0%
Passo 7		Divulgação da chamada pública	P13 Avalie sua percepção quanto à divulgação de informações sobre as chamadas públicas que serão realizadas.	Ótimo – 0% Bom – 50,1% Indiferente – 16,7% Ruim – 33,4% Péssimo – 0%
			P14 Avalie sua percepção quanto à divulgação de informações sobre as chamadas públicas em aberto.	Ótimo – 8,3% Bom – 33,4% Indiferente – 8,3% Ruim – 50,1% Péssimo – 0%
			P15 Avalie sua percepção quanto à clareza de informações presentes na chamada pública.	Ótimo – 33,4% Bom – 58,4% Indiferente – 8,3% Ruim – 0% Péssimo – 0%
Passo 8	Projeto de venda + Recebimento e seleção do projeto de venda	Formalização da proposta de preços	P16 Avalie sua percepção quanto ao modo como a proposta de preços deve ser elaborada (segundo o padrão do edital).	Ótimo – 33,4% Bom – 33,4% Indiferente – 25% Ruim – 8,3% Péssimo – 0%
			P17 Avalie sua percepção quanto ao modo (fisicamente, em documento lacrado) como a proposta de preços deve ser entregue.	Ótimo – 33,4% Bom – 25% Indiferente – 25% Ruim – 16,7% Péssimo – 0%
			P18 Avalie sua percepção quanto aos critérios de seleção, priorizando projetos locais, do projeto de venda.	Ótimo – 41,7% Bom – 41,7% Indiferente – 8,3% Ruim – 8,3% Péssimo – 0%
Passo 9	Contrato	Contratação	P19 Avalie sua percepção quanto às punições caso o contrato seja descumprido.	Ótimo – 8,3% Bom – 66,8% Indiferente – 8,3% Ruim – 16,7% Péssimo – 0%
			P20 Avalie sua percepção quanto ao prazo de execução contratual.	Ótimo – 8,3% Bom – 75,1% Indiferente – 8,3% Ruim – 0% Péssimo – 8,3%
Passo 10	Termo de recebimento e pagamento dos agricultores	Distribuição dos produtos	P21 Avalie sua percepção quanto ao modo como a Administração faz a solicitação dos produtos.	Ótimo – 8,3% Bom – 75,1% Indiferente – 16,7% Ruim – 0% Péssimo – 0%
			P22 Avalie sua percepção quanto à periodicidade dessa solicitação.	Ótimo – 8,3% Bom – 75,1% Indiferente – 8,3% Ruim – 8,3% Péssimo – 0%

			P23 Avalie sua percepção quanto às condições de entrega dos alimentos.	Ótimo – 33,4% Bom – 58,4% Indiferente – 8,3% Ruim – 0% Péssimo – 0%
			P24 Avalie sua percepção quanto ao armazenamento dos alimentos entregues.	Ótimo – 25% Bom – 50,1% Indiferente – 16,7% Ruim – 8,3% Péssimo – 0%
			P25 Avalie sua percepção quanto à solicitação de alimentos pelo órgão em razão da sazonalidade.	Ótimo – 16,7% Bom – 66,8% Indiferente – 8,3% Ruim – 8,3% Péssimo – 0%
			P26 Avalie sua percepção quanto à solicitação de alimentos pelo órgão em razão da territorialidade.	Ótimo – 16,7% Bom – 58,4% Indiferente – 16,7% Ruim – 8,3% Péssimo – 0%
			P27 Avalie sua percepção quanto ao prazo para pagamento.	Ótimo – 8,3% Bom – 75,1% Indiferente – 8,3% Ruim – 8,3% Péssimo – 0%

Fonte: elaborado pelo autor.

Ao se fazer o Diagrama de Caixa, as respostas apresentaram um comportamento distinto quando comparadas entre si, conforme apresentado na Figura 14.

Figura 14 – Diagrama de Caixa das variáveis de percepção do gestor



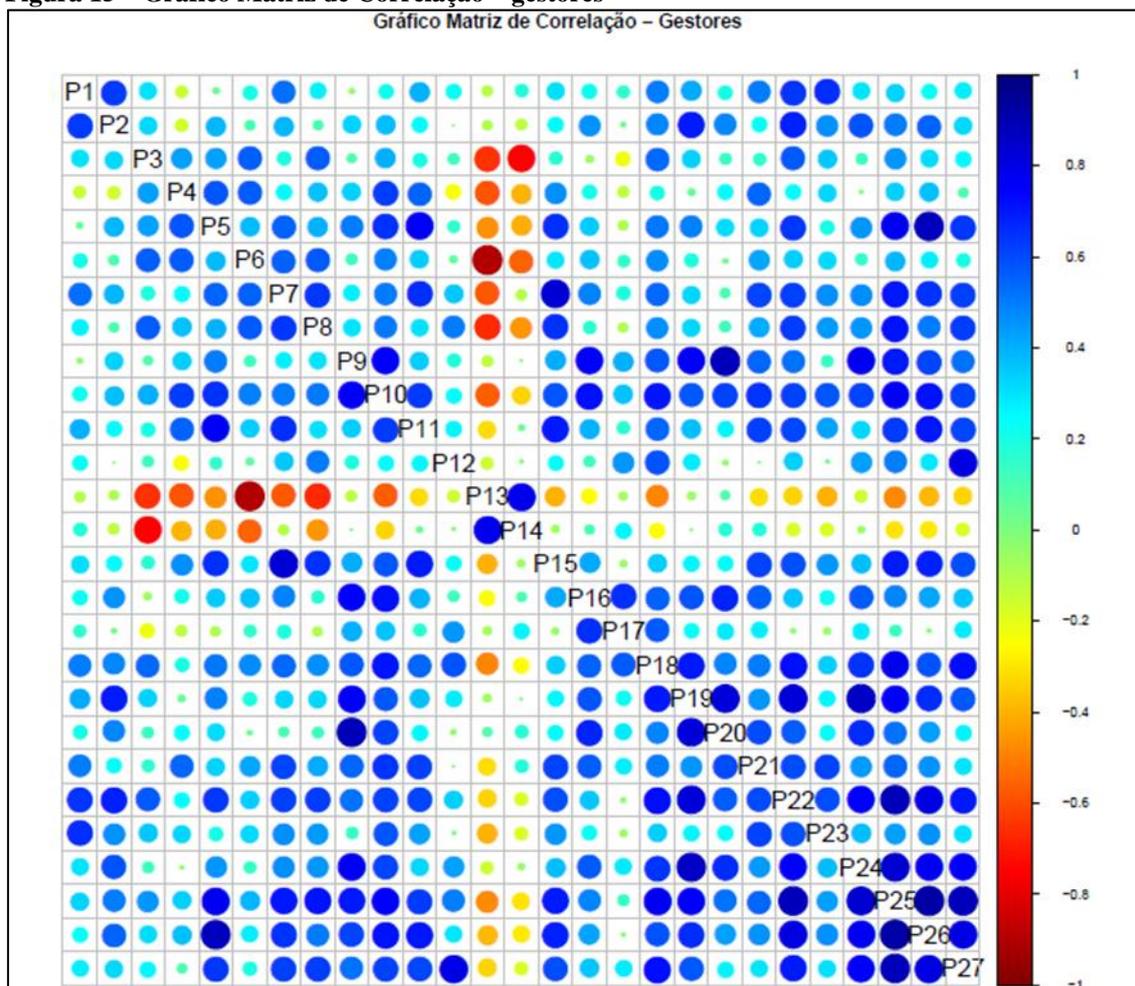
Fonte: elaborado pelo autor

Para testar se a correlação entre as questões é significativa, realizou-se o teste de *Bartlett*. Como resultado foi apresentado um p -valor = $3,547e^{-23}$, indicando uma correlação significativa quando comparado com o nível de significância $\alpha = 0,05$ estabelecida para o teste.

Assim, realizou-se o teste de *Friedman* para saber se as questões se diferenciam ou não quando comparadas entre si. O resultado do teste apresentou um p -valor = $1,239e^{-5}$, indicando que a diferença entre as questões é significativa quando comparada com o nível de significância $\alpha = 0,05$ estabelecido para o teste.

Na Figura 15 foi detalhada a correlação entre cada variável pesquisada, sendo os círculos azuis representações de correlações positivas e os vermelhos, correlações negativas. O tamanho do diâmetro representa a força dessas correlações.

Figura 15 – Gráfico Matriz de Correlação – gestores



Fonte: elaborado pelo autor.

Contudo, como ainda não havia uma identificação dos passos do processo, se fez necessário agrupar as questões segundo a análise de componentes principais. Seguindo a análise do agricultor, as 27 respostas foram agrupadas segundo os dez passos do Manual de Aquisições da Agricultura Familiar, sendo o Passo 01 correspondente ao “orçamento” e o Passo 10 correspondente ao “termo de recebimento e pagamento dos agricultores”.

Para isso, foi utilizado o procedimento de componentes principais nos conjuntos de questões referentes a cada passo do processo. Aqueles passos compostos por apenas uma questão avaliativa não passaram pelo procedimento de transformação, são eles os Passos 02 ao 05.

No Passo 01, o primeiro componente apresentou variância igual a 74,78%. À medida que no Passo 06, 67,36%, no Passo 07, 96,67%, no Passo 08, 62,55%, no Passo 09, 100% e no Passo 10, 76,44%.

Em todos os passos, foi necessária somente a permanência do primeiro componente no estudo, mantendo um elevado poder explicativo da variável transformada. O resultado foi indicado no Quadro 14.

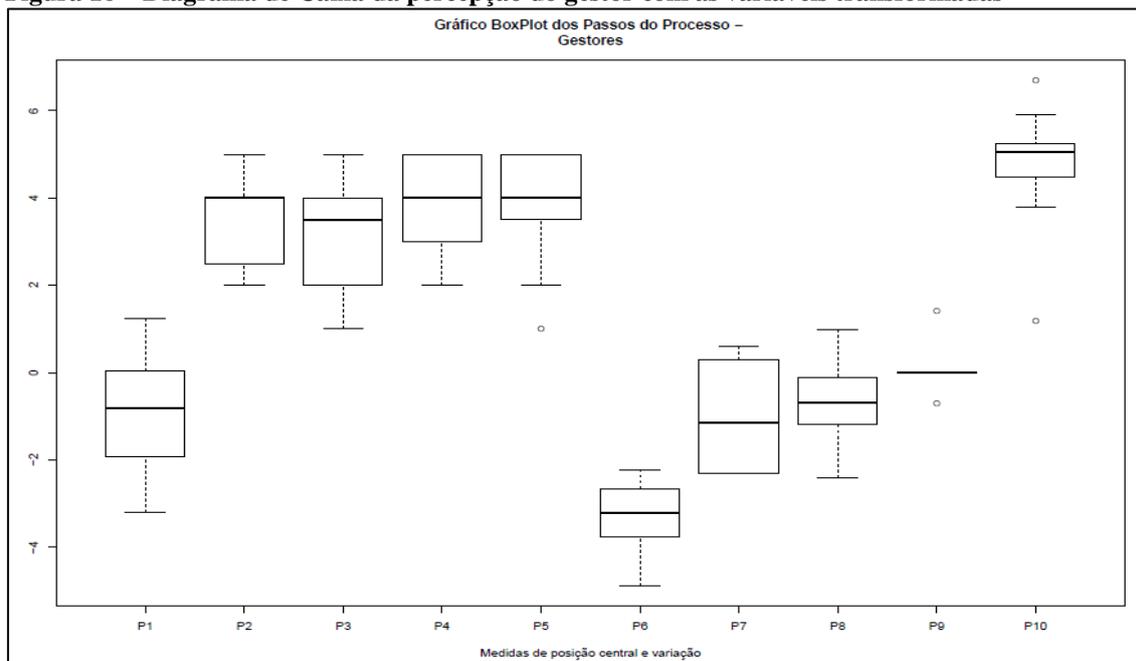
Quadro 14 - Transformação das questões por meio da Análise de Componentes Principais

Passos	Questões	Novo nome	Transformação
Passo 01	P1, P2, P3 e P4	P1 ou CP1	$(-0,544446485)P1 + (-0,5422991)P2 + (0,2893206)P3 + (0,5705816)P4$
Passo 02	P5	P2	P5
Passo 03	P6	P3	P6
Passo 04	P7	P4	P7
Passo 05	P8	P5	P8
Passo 06	P9, P10, P11 e P12	P6 ou CP6	$(-0,4912529)P9 + (-0,581801)P10 + (-0,2603989)P11 + (0,593605)P12$
Passo 07	P13, P14 e P15	P7 ou CP7	$(-0,585221)P13 + (-0,5677156)P14 + (0,5789970)P15$
Passo 08	P16, P17 e P18	P8 ou CP8	$(-0,5126619)P16 + (0,4520589)P17 + (0,7299456)P18$
Passo 09	P19 e P20	P9 ou CP9	$(-0,707106)P19 + (0,7071068)P20$
Passo 10	P21, P22, P23, P24, P25, P26 e P27	P10 ou CP10	$(-0,3198376)P21 + (0,3068394)P22 + (-0,3625506)P23 + (0,3945023)P24 + (0,4074736)P26 + (0,4145226)P27$

Fonte: elaborado pelo autor.

Com isso, pode-se ter uma melhor comparação entre as variáveis ao se refazer o Diagrama de Caixa agora com os componentes transformados, apresentado na Figura 16.

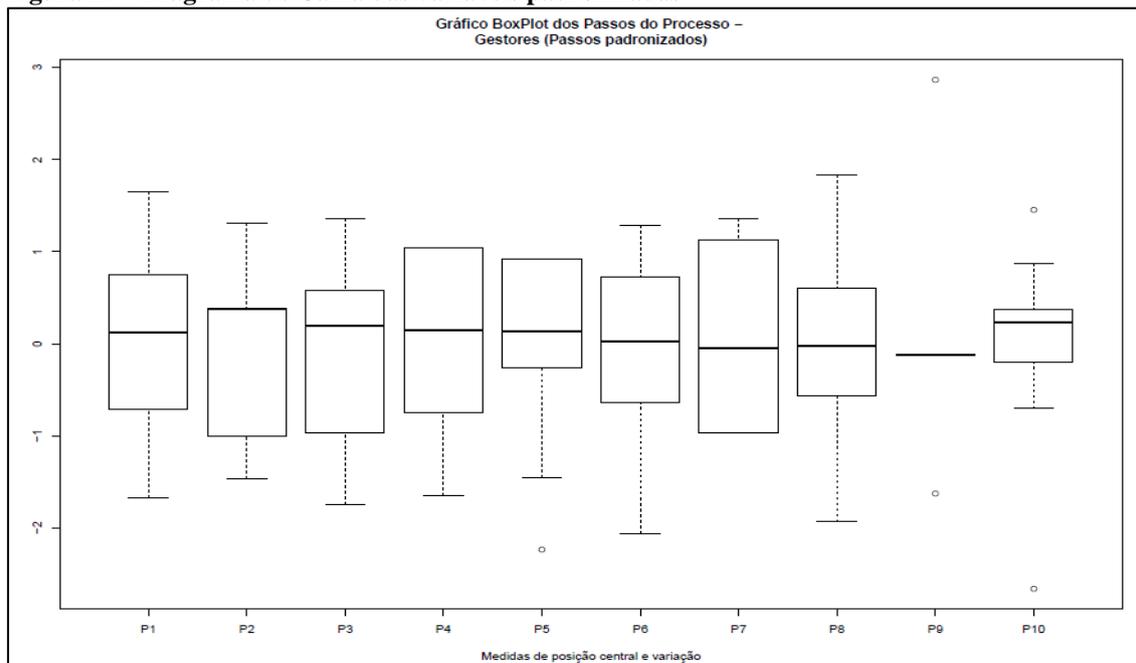
Figura 16 – Diagrama de Caixa da percepção do gestor com as variáveis transformadas



Fonte: elaborado pelo autor.

Esse gráfico apresentou que as variáveis possuíam um comportamento distinto, porém, tal informação ainda não era verdadeira, pois os passos que não foram transformados permaneceram em escala de 1 a 5, enquanto as variáveis transformadas, não. Se fez necessário, então, uma padronização dos passos, com o objetivo de analisar variáveis que sobre uma mesma ótica. O resultado da padronização foi apresentado na Figura 17 – Diagrama de Caixa das variáveis padronizadas.

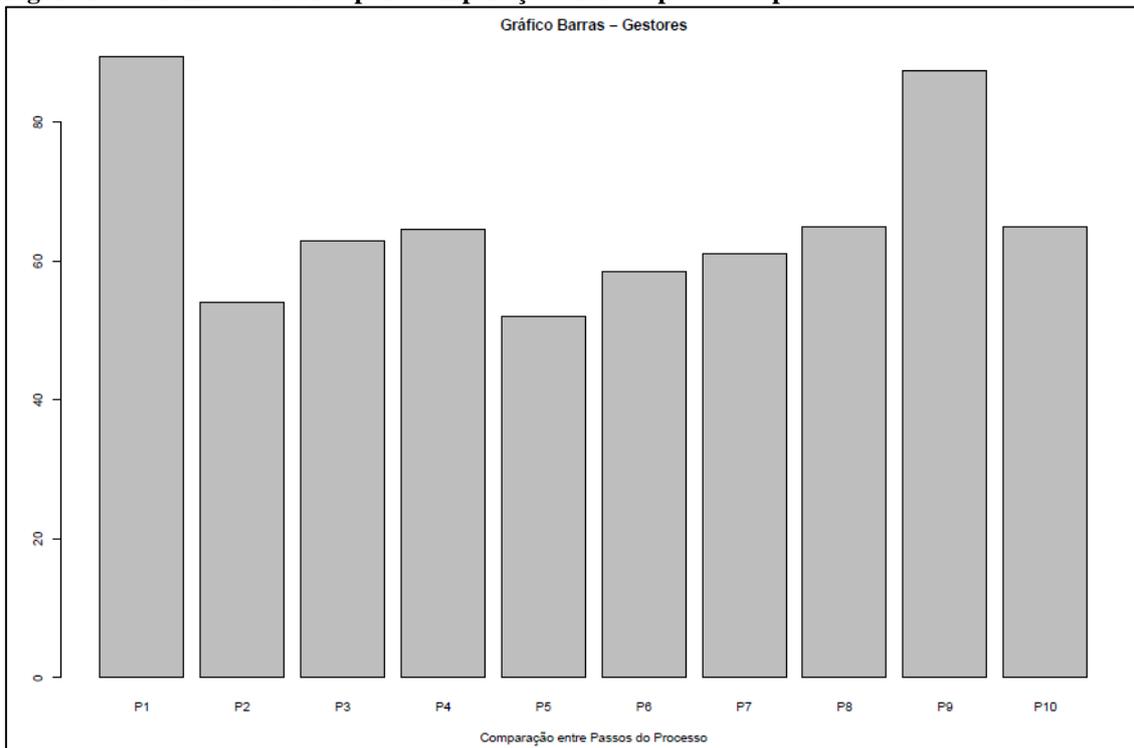
Figura 17 – Diagrama de Caixa das variáveis padronizadas



Fonte: elaborado pelo autor

Por meio do gráfico com os passos padronizados, houve indícios de uma possível igualdade no desempenho de cada passo. Realizou-se, então, o teste de *Friedman*, agora nas variáveis transformadas e padronizadas, para testar essa igualdade. Como resultado, obteve-se um p -valor = 0,8677, confirmando a falta de evidências suficientes que indiquem diferença entre os passos, quando comparado com o nível de significância $\alpha = 0,05$ estabelecida para o teste.

Ainda que não se rejeite a hipótese de igualdade entre o desempenho dos passos, a soma dos postos atribuídos no teste de *Friedman* mostrou variação nesse desempenho e permitiu visualizar uma comparação entre os passos, conforme resumido na Figura 18 – Gráfico de Barras para comparação entre os passos do processo.

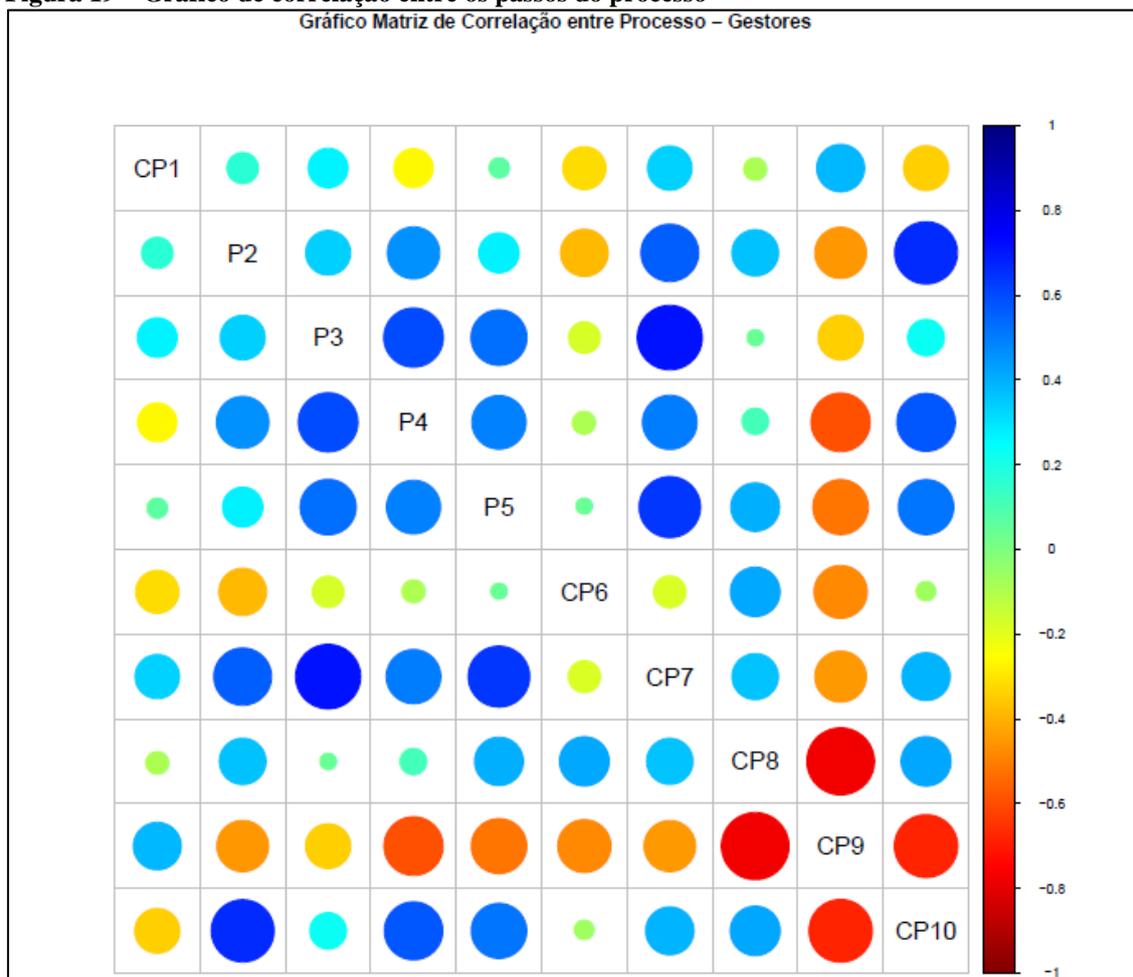
Figura 18 – Gráfico de Barras para comparação entre os passos do processo

Fonte: elaborado pelo autor

Nesse gráfico foi identificado que o Passo 05, aquele que avaliou a pesquisa de preço do processo, foi o que recebeu avaliações mais baixas, resultando em um pior desempenho, seguido pelo Passo 02, “Articulação” que avaliou o contato do nutricionista com as instituições que fomentam a agricultura familiar e produtores rurais familiares.

Por fim, foi realizada a matriz de correlação entre os passos do processo, conforme Figura 19.

Figura 19 – Gráfico de correlação entre os passos do processo



Fonte: elaborado pelo autor

Ao interpretar a matriz de correlação, identificou-se que o Passo 05, o pior avaliado, apresenta uma forte correlação positiva com os Passos 07, 03, 04 e 10 e negativa com o Passo 09. Ainda, o Passo 02, segunda variável pior avaliada, tem forte correlação positiva com os Passos 10 e 07 e uma leve correlação negativa com o Passo 09. Essas correlações indicam que uma melhora em algum dos passos possivelmente implicaria em uma melhora nos passos correlacionados positivamente e uma piora nos passos correlacionados negativamente.

O próximo passo mal avaliado pelos gestores foi o Passo 06, “Chamada Pública”, em sua parte de elaboração de edital de chamada pública. Porém, quando se analisa o gráfico, percebe-se que não há correlação significativa com as outras variáveis, concluindo que qualquer melhoria nessa variável não ocasionaria tanto impacto em outras variáveis comparativas.

Sendo o Passo 09 a segunda melhor avaliação entre os gestores, a melhora dos Passos 05 e 02 significaria uma melhora e equilíbrio em todo o processo. Pode-se, então,

concluir que os gargalos que limitam a eficiência do processo de aquisições de alimentos da merenda escolar pelo Instituto Federal Goiano, sobre a ótica do gestor são os Passos 02 e 05, “Articulação” e “Pesquisa de Preços”.

4.3.3. Análise holística do processo

Ao identificar um descompasso de percepção entre os agricultores familiares e gestores de compras do IF Goiano sobre as atividades do processo de compras do PNAE, se fez necessária uma nova análise, sobre a perspectiva de ambas as avaliações.

Para isso, inicialmente foi realizada uma análise de componentes principais para cada passo em comum aplicado aos dois grupos de pesquisa, a saber, Passos 02 a 10 sendo que, ao Passo 01, se manteve a variável apresentada pelo gestor. Essa análise teve a finalidade de reduzir o número de variáveis e, com isso, possibilitar a comparação entre os passos do processo.

A análise apresentou que o componente principal do Passo 02 possui variância igual a 62,23%. No Passo 03, o componente apresentou variância igual a 55,46%. No Passo 04, igual a 66,59%. No Passo 05, 56,18%. No Passo 06, 52,30%. No Passo 07, 66,87%. No Passo 08, 52,76%. No Passo 09, 54,08%. E, por fim, no Passo 10, o componente apresentou variância igual a 52,40%. O resultado está indicado no Quadro 15.

Quadro 15 – Transformações nos passos por meio da Análise de Componentes Principais

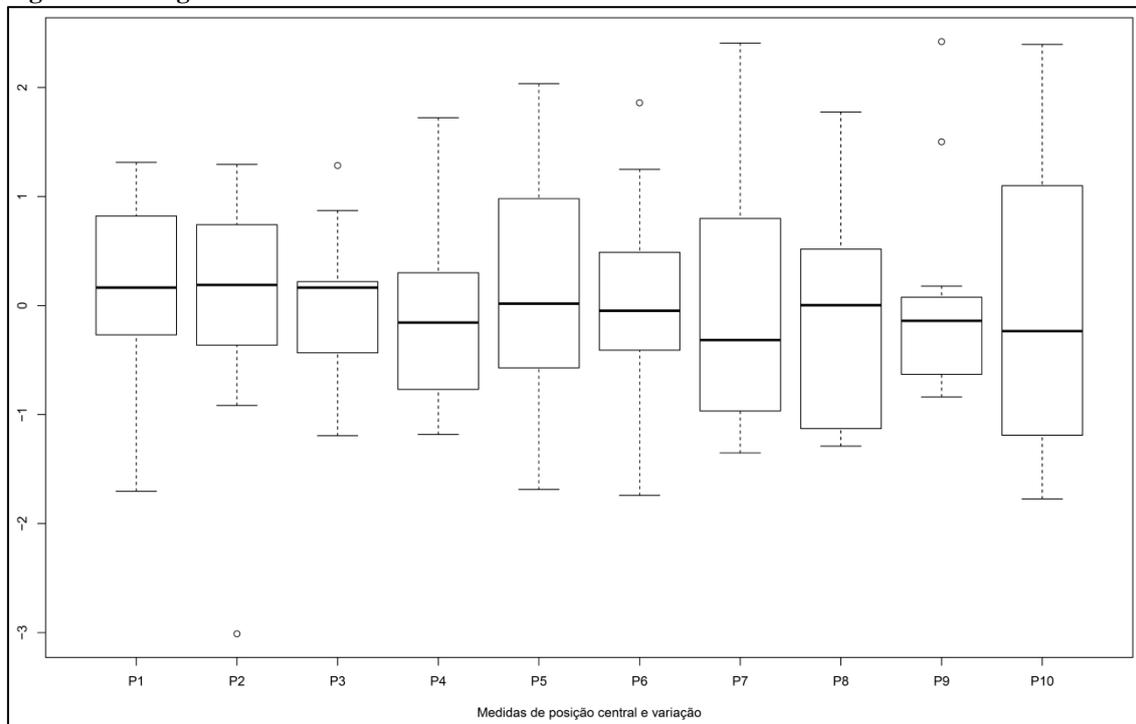
Passos	Questões	Novo Nome	Transformação
Passo 01	CPG1	P1	CPG1
Passo 02	PA2 e PG2	P2	$(0,7071068)PA2 + (-0,7071068)PG2$
Passo 03	CPA3 e PG3	P3	$(0,7071068)CPA3 + (0,7071068)PG3$
Passo 04	CPA4 e CPG	P4	$(-0,7071068)CPA4 + (-0,7071068)CPG4$
Passo 05	PA e PG5	P5	$(-0,7071068)CPA5 + (0,7071068)CPG5$
Passo 06	CPA6 e CPG6	P6	$(0,7071068)CPA6 + (0,7071068)CPG6$
Passo 07	CPA7 e CPG7	P7	$(-0,7071068)CPA7 + (0,7071068)CPG7$
Passo 08	CPA8 e CPG8	P8	$(-0,7071068)CPA8 + (0,7071068)CPG8$
Passo 09	CPA9 e CPG9	P9	$(-0,7071068)CPA9 + (0,7071068)CPG9$
Passo 10	CPA10 e CPG10	P10	$(-0,7071068)CPA10 + (0,7071068)CPG10$

Fonte: elaborado pelo autor.

A

Figura 20, Diagrama de Caixa, por sua vez, indicou homogeneidade no comportamento dos passos, quando comparados entre si, confirmando as análises parciais apresentadas.

Figura 20– Diagrama de Caixa dos Passos do Processo

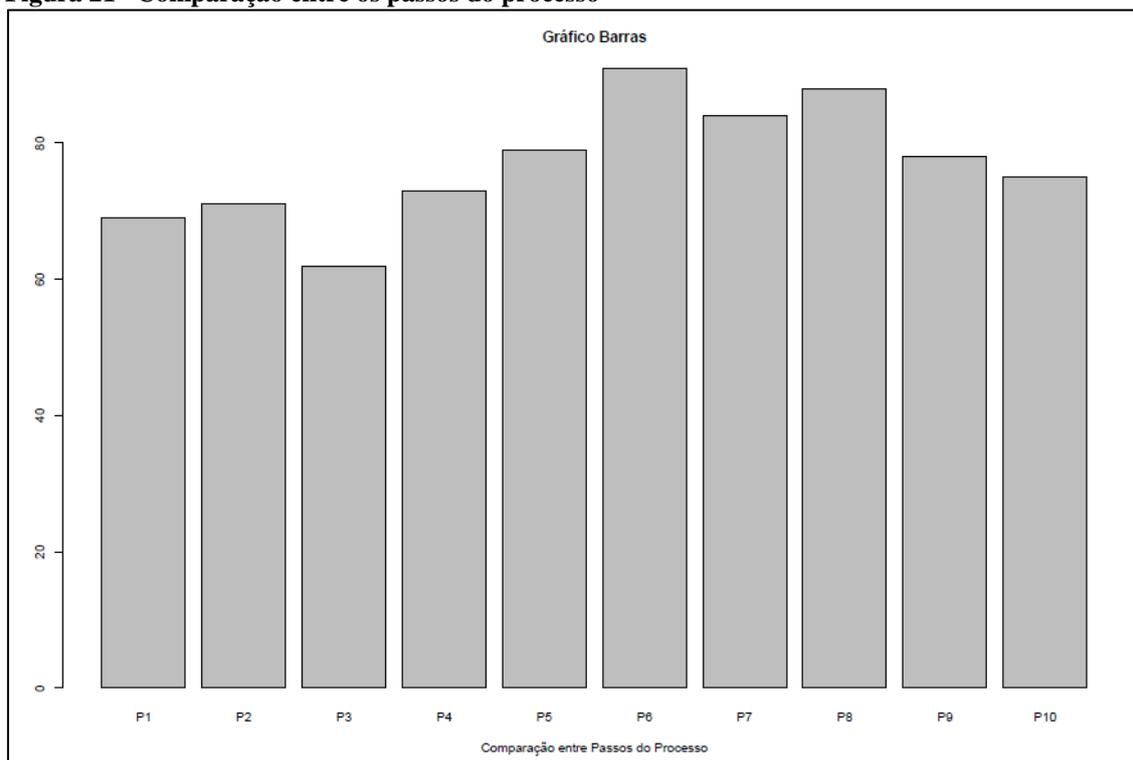


Fonte: elaborado pelo autor.

Foi realizado, então, o teste de *Bartlett* na matriz de correlação dos passos transformados tendo em vista a necessidade de confirmar se a correlação entre as questões é, de fato, significativa. Como resultado teve-se um p -valor = 0,0146583, indicando que existe uma correlação significativa quando se compara o p -valor ao nível de significância $\alpha = 0,05$ estabelecido para o teste.

Ao se fazer o teste de *Friedman*, a fim de conhecer se as questões se diferenciam ou não quando comparadas entre si, obteve-se como resultado um p -valor = 0,9867, indicando que não há evidências de que a diferença entre as questões seja significativa, quando comparada com o nível de significância $\alpha = 0,05$ estabelecido para o teste. Ou seja, pelo teste de *Friedman*, pode-se considerar um comportamento homogêneo entre os passos transformados, como indicado pelo Diagrama de Caixa.

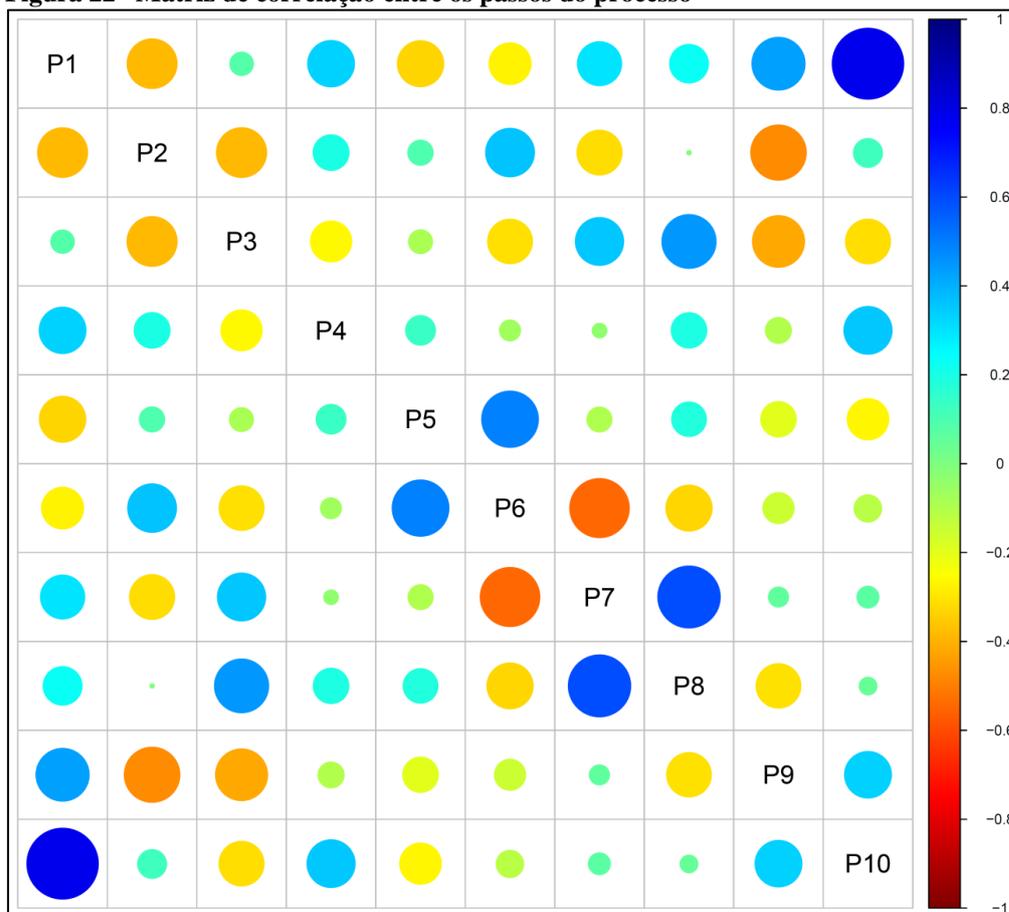
A soma dos postos atribuídos no teste de *Friedman* mostrou variação no desempenho dos passos, o que permitiu visualizar uma comparação entre eles, conforme apresentado na Figura 21.

Figura 21– Comparação entre os passos do processo

Fonte: elaborado pelo autor.

Nesse gráfico foi identificado que o Passo 03, aquele que lida com a articulação com o agricultor familiar, no que tange ao levantamento da produção, foi o que recebeu avaliações gerais mais baixas, resultando em um pior desempenho, seguido pelo Passo 01, “Orçamento”, que avalia o conhecimento dos gestores sobre o recurso orçamentário destinado à merenda escolar.

Por fim, foi realizada a matriz de correlação entre os passos do processo, conforme apresentado na Figura 22.

Figura 22– Matriz de correlação entre os passos do processo

Fonte: elaborado pelo autor.

Quando a matriz de correlação entre os passos do processo e o gráfico de desempenho dos passos são interpretados, percebe-se que o Passo 03, “Articulação” no que tange ao levantamento da produção dos agricultores familiares possui correlação fraca com os demais passos, podendo causar efeito nulo na tentativa de melhora do processo como um todo.

Já o Passo 01 possui forte correlação com o Passo 10, o que significa que uma melhora na capacitação do servidor quanto ao funcionamento do Programa, tendo em vista aspectos iniciais de execução, como o dimensionamento do orçamento disponibilizado, resulta positivamente na organização quanto ao recebimento dos alimentos, com ateste e, conseqüentemente, na liberação de pagamento desses fornecedores. Sendo esse, portanto, o gargalo a ser tratado na proposta de intervenção, conforme apresentado no Quadro 16.

Quadro 16 - Quadro-resumo do resultado da pesquisa

Restrição	Variável do processo no IF Goiano	Impacto
Passo 01 - Orçamento	Início (capacitação) e consulta orçamentária	Passo 10

Fonte: elaborado pelo autor.

5. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Como proposta de intervenção nos possíveis resultados de identificação e relevância de falhas no processo de aquisição via PNAE, este trabalho buscou identificar o processo de gestão de compras no IF Goiano, propondo uma reformulação otimização dos pontos de estrangulamento.

Para tanto, a principal adequação a ser realizada no processo envolve atividades de capacitação, tanto ao gestor quanto ao agricultor.

A capacitação aos gestores poderá ser promovida através de reuniões e cursos específicos, buscando a integração das atividades práticas com o proposto na Lei nº 11.947/2009. Nelas, cada gestor poderá, a partir de suas experiências, apresentar as principais dificuldades e soluções encontradas na operacionalização do PNAE.

A capacitação voltada aos agricultores poderá ser promovida em encontros quinzenais correlacionados ao projeto de extensão "Feira Institucional Agroecológica da Agricultura Familiar: uma proposta de segurança alimentar e nutricional para os servidores do IFG/IF Goiano", desenvolvido por uma equipe de servidores do Instituto Federal de Goiás e do Instituto Federal Goiano, em implantação desde março de 2019.

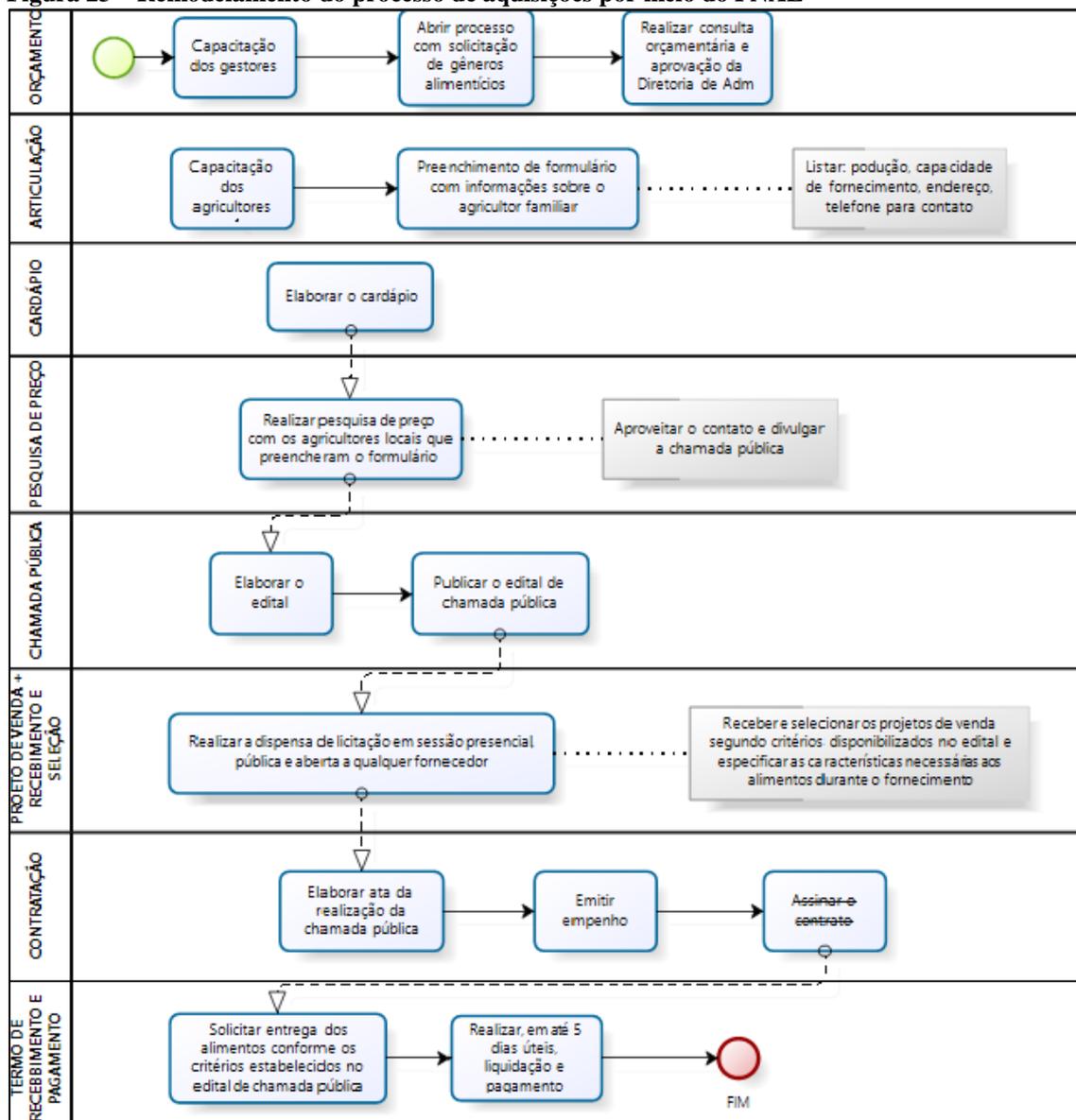
O projeto envolve a comercialização de produtos da agricultura familiar nas reitorias dos institutos. Para poder participar, o agricultor que tenha aptidão ao PRONAF, preencherá um formulário contendo informações como: nome completo, endereço, telefone, endereço eletrônico, produto a ser comercializado, preço e modo como esse produto será comercializado.

Aproveitando desse formulário, elimina-se a tarefa relacionada ao contato do nutricionista para articulação com o agricultor e de levantamento da produção, atividade do Passo 03, a pior avaliada pelo conjunto de gestores e agricultores.

Ao trazer, quinzenalmente, o agricultor para o ambiente interno dos órgãos, haverá, também, o aumento do número de agricultores informados sobre as chamadas públicas em elaboração.

Propõe-se, portanto, uma readequação das atividades conforme o fluxo da Figura 23, apresentado seguindo os passos do Manual de Aquisição de Alimentos para a Merenda Escolar.

Figura 23 – Remodelamento do processo de aquisições por meio do PNAE



Fonte: elaborado pelo autor.

6. CONTRIBUIÇÃO SOCIAL

A boa execução com PNAE no IF Goiano, obtendo um retorno de participação mínima de 30% da agricultura familiar no processo de fornecimento de alimentos para a merenda escolar, conforme esse trabalho objetiva, visa à promoção da sustentabilidade sócio-ambiental.

Ao fornecer alimentos oriundos da produção agrícola familiar, o IF Goiano incentivará uma melhoria nos hábitos alimentares de seus alunos, promovendo, então, uma melhor qualidade de vida e evitando inassiduidade em função de má alimentação.

Aos agricultores, a intervenção proposta por esse estudo se fará útil para mantê-los nas zonas produtivas, evitando o êxodo aos grandes centros urbanos, promovendo a inclusão social, fortalecendo a economia local e estimulando o uso sustentável do solo.

7. CONCLUSÃO

Em busca de como incentivar a participação mínima, estabelecida pela Lei nº 11.947/2009, da agricultura familiar nos processos que utilizam o PNAE para a compra de alimentos da merenda escolar, no âmbito do Instituto Federal Goiano, essa pesquisa se embasou, segundo a Teoria das Restrições, na identificação dos gargalos existentes no processo de compras sob a ótica do gestor de compras e do agricultor familiar para dar-lhes soluções adequadas que promovessem a valorização do processo como um todo.

A princípio, o processo de compra no IF Goiano foi identificado e mapeado. A partir do mapeamento, foi feita uma análise comparativa entre a sequência proposta pelo governo federal das etapas da compra pelo PNAE e o que efetivamente se pratica no âmbito do IF Goiano. Como resultado apresentado, tem-se que o IF Goiano possui conformidade prática com o exigido, o que possibilitou agrupar as várias etapas do processo em 10 variáveis estipuladas no Manual de Aquisição.

Em seguida, houve a caracterização do comportamento dos agricultores familiares diante do PNAE, identificando padrões de acesso à veículos de comunicação, como a internet, e nível de escolaridade. Ao grupo analisado, percebeu que todos possuíam acesso à internet e 50% deles possuíam, no mínimo, ensino superior completo.

Durante a aplicação dos formulários aos agricultores, a maioria dos entrevistados apresentou não ter dificuldade em compreender as informações contidas no edital de chamada pública em virtude de seu nível de escolaridade. E, quando foi perguntado sobre os locais de divulgação da chamada pública, também existiram respostas como: “Estava estudando no IF quando fiquei sabendo”. O que foi permitido inferir que o conhecimento sobre as chamadas públicas e as possibilidades de fornecimento de alimentos estão limitados aqueles agricultores que possuem acesso à informação.

Por fim, para se chegar aos gargalos existentes, foi necessário identificá-los, inicialmente, sobre uma única ótica, ou seja, fatores determinantes ao gestor público ou ao agricultor familiar fornecedor do PNAE nas suas relações com esse procedimento de compra pública. A análise apontou que o agricultor possui uma visão distinta do gestor, o que não se espanta pois, cada um participa do processo de maneira distinta. O gestor atua expressivamente com as normas, regulamentos e limitações organizacionais, enquanto o agricultor atua na fase externa da aquisição sendo cobrado a adequar sua produção seguindo critérios técnicos, se quiser fornecer.

Quando se analisou os passos agrupando os dois resultados de análise, foi identificado o gargalo que mais restringe o processo, qual seja, o Passo 01 – Orçamento. Muito embora esse passo seja oriundo de variáveis percebidas pelo gestor, ele possui impacto relevante no Passo 10 – Termo de Recebimento e Pagamento dos Agricultores, que influencia o comportamento do agricultor para a não participação do processo.

Conforme a Teoria das Restrições (Theory Of Constraints - TOC) o gargalo deve ser gerenciado. A primeira etapa do gerenciamento envolveu a identificação da restrição do sistema. A segunda etapa da aplicação da teoria consiste em explorar a restrição do sistema. Nesse caso, a restrição deve ser ocupada com melhorias, a se sugerir uma promoção de novas capacitações aos gestores e apresentações do programa aos agricultores familiares (otimização do Passo 01), conforme sugestão de intervenção.

Nessa atividade, pode-se expor o passo a passo da compra para que cada um entenda a sua responsabilidade diante do fornecimento da merenda escolar. Isso acarretará uma maior aceitação dos prazos para pagamento (Passo 10), o que pode ser otimizado também por meio de estipulação e disponibilização de um cronograma de pagamento ainda no edital de chamada pública.

A terceira etapa, já trabalhada na análise de dados, seria identificar as outras atividades subordinadas à restrição e adaptá-las. Com as técnicas de melhoria da etapa inicial do processo, o conhecimento sobre a produção agrícola para se elaborar o cardápio, as divulgações sobre as chamadas públicas e como se dá a contratação seriam melhor difundidos, otimizando os Passos 04, 07 e 09, pois haveria maior nível de relacionamento de agricultores com os órgãos executores.

A quarta etapa de gerenciamento das restrições proposta por Eliyahu Goldratt sugere elevar a restrição do sistema desenvolvendo roteiros alternativos à restrição. Muito embora o início do processo, com conhecimento sobre dotação orçamentária e tudo o que envolve a execução do PNAE seja obrigatório, roteiros alternativos podem ser aplicados às outras atividades.

É o que se pode identificar nas atividades como articulação, elaboração do cardápio e divulgação das chamadas públicas. Isso pois, com um único contato com o agricultor, pode-se fazer um levantamento de produção a fim de conhecer quais são os produtos, em quais quantidades e períodos o agricultor produz e, também, explicar sobre o PNAE e as chamadas públicas, mostrando onde vêm sendo divulgadas e como o agricultor pode ter acesso ao edital, caso se interesse.

Por fim, a Teoria das Restrições aconselha que se evite a inércia, por isso, proponho que assim que as propostas sejam implementadas, essa pesquisa seja replicada no Instituto Federal Goiano.

Ao melhorar a percepção dos atores envolvidos sobre o processo de aquisição de alimentos para a merenda escolar por meio do PNAE no IF Goiano, espera-se que uma maior quantidade de agricultores familiares passe a ser fornecedora de alimentos, como a Lei nº 11.947/2009 almeja.

REFERÊNCIAS

ANDREWS, C. W. Anti-poverty policies in Brazil: reviewing the past ten years. *International Review of Administrative Sciences*, v. 70, n. 3, p. 477-488, 2004.

BAILY, Peter *et al.* **Compras: princípios e administração**. São Paulo: Atlas, 2000.

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística aplicada às Ciências Sociais**. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2011 7ª ed.

BATISTA, Marco Antônio Cavalcanti; MALDONADO, José Manuel Santos de Varge. O papel do comprador no processo de compras em instituições públicas de ciência e tecnologia em saúde (C&T/S). *Rev. Adm. Pública*, Rio de Janeiro, v. 42, n. 4, p. 681-699, agosto de 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122008000400003&lng=en&nrm=iso>. Acessado em: 29 de agosto 2018.

BELTRAME, G.; PEREIRA, B. A. D. Impactos Socioeconômicos Ocasionados pelo Pronaf para o Desenvolvimento da Agricultura Familiar. **Desenvolvimento em Questão**, v. 15, n. 38, p. 87-107, 2017.

BRAGA SARAIVA, Elisa; *et al.* Panorama da compra de alimentos da agricultura familiar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, abril de 2013. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63026309025>>. Acessado em: 02 de fevereiro de 2018.

BRASIL, Compras Governamentais. **Governo Federal lança ferramenta para planejamento de compras governamentais**. Disponível em: <https://www.comprasgovernamentais.gov.br/index.php/noticias/868-pgc-noticia>. Acesso em: 29 de agosto de 2018.

_____. Decreto nº 1.964. Cria o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF, e dá outras providências. **Diário Oficial** (da República Federativa do Brasil), Brasília, p. 11854, 1 de julho de 1996.

_____. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Formação pela Escola - módulo PNAE**. Brasília: FNDE, 2008. Disponível em: ftp://ftp.fnde.gov.br/web/formacao_pela_escola/modulo_pnae_conteudo.pdf. Acessado em 14 de junho de 2018.

_____. Ministério da Educação (MEC). **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**. Secretaria de Educação a Distância – 2.ed., atual. – Brasília: MEC, FNDE, SEED, 2008.

_____. Ministério da Educação (MEC). Instituto Federal Goiano. **Carta de serviços ao cidadão**. Goiânia, 2013.

_____. Ministério da Educação (MEC). Instituto Federal Goiano. **Dados abertos de execução orçamentária**. Goiânia, 2017. Disponível em:

https://suap.ifgoiano.edu.br/relatorio_orcamento/public/?q=pnae&ano=2017. Acesso em: 26 nov. 2017.

_____. Ministério da Educação (MEC). **Aquisição de produtos da agricultura familiar para a alimentação escolar**. 2. ed., atualizada com a Resolução CD/FNDE nº 04/2015 – Brasília: MEC, FNDE, 2016.

_____. Lei nº 11.892. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. **Diário Oficial** (da República Federativa do Brasil), Brasília, p. 1, 30 de dezembro de 2008.

_____. Lei nº 11.326. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. **Diário Oficial** (da República Federativa do Brasil), Brasília, p. 1, 25 de julho de 2006.

_____. Lei nº 11.947. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nº 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. **Diário Oficial** (da República Federativa do Brasil), Brasília, p. 2, 17 de junho de 2009.

_____. Ministério da Saúde, Portaria nº 2.866, de 2 de dezembro de 2011. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), a Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo e da Floresta (PNSIPCF). **Diário Oficial** (da República Federativa do Brasil), Brasília, p. 93, 05 de dezembro de 2011.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Decreto nº 6.768/2009. Disciplina o Programa Caminho da Escola. **Diário Oficial** (da República Federativa do Brasil), Brasília, p. 15, 11 de fevereiro de 2011.

BUAINAIN, Antônio Márcio; DI SABBATO, Alberto; GUANZIROLI, Carlos. Novíssimo retrato da agricultura familiar. **O Estado de S. Paulo** [online]. São Paulo, 06 de outubro de 2009, ano 130. n. 42357. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/noticias/geral,novissimo-retrato-da-agricultura-familiar,446465>. Acesso em: 12 jan. 2018.

CAZELLA, Ademir Antônio et. al. Políticas Públicas de Desenvolvimento Rural no Brasil: o dilema entre inclusão produtiva e assistência social. **Política & Sociedade**. Santa Catarina, v. 15, p. 49 – 79, outubro de 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/politica/article/view/2175-7984.2016v15nesp1p49/33797>>. Acessado em: 14 de ago. 2018.

COSTA, Bianca Aparecida Lima; AMORIM JUNIOR, Paulo Cesar Gomes; SILVA, Marcio Gomes da. As Cooperativas de Agricultura Familiar e o Mercado de Compras Governamentais em Minas Gerais. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 53, n. 1, p. 109-126, março de 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032015000100109&lng=en&nrm=iso>. Acessado em 14 de agosto de 2018.

CUNHA, Wellington Alvim da; FREITAS, Alan Ferreira de; SALGADO, Rafael Junior dos Santos Figueiredo. Efeitos dos Programas Governamentais de Aquisição de Alimentos para a Agricultura Familiar em Espera Feliz, MG. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 55, n. 3, p. 427-444, setembro de 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032017000300427&lng=en&nrm=iso>. Acessado em 10 de agosto de 2018.

DE CAMARGO, Regina Aparecida Leite; BACCARIN, José Giacomo; DA SILVA, Denise Boito Pereira. O papel do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) no fortalecimento da agricultura familiar e promoção da segurança alimentar. **Temas de Administração Pública**, v. 8, n. 2, 2013.

DELGADO, Nelson Giordano. Política econômica, ajuste externo e agricultura. In: LEITE, S. (Org.). **Políticas públicas e agricultura no Brasil**. 2. ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2009.

DIAS, T. F.; ROCHA, L. A. O Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA) e seus efeitos nos municípios do Rio Grande do Norte - 2005 a 2011. **Administração Pública e Gestão Social**, v. 7, n. 1, p. 16-25, 2015.

FACHIN, O. **Fundamentos de Metodologia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

GUANZIROLI, Carlos; BUAINAIN, Antônio Márcio; DI SABBATO, Alberto. Dez anos de evolução da agricultura familiar no Brasil: (1996 e 2006). **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 50, n. 2, p. 351-370, junho de 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032012000200009&lng=en&nrm=iso>. Acessado em 12 de janeiro de 2018.

HAIR, Joseph F.; ANDERSON, Rolph E.; TATHANM, Ronald L.; BLACK, Willian C. **Análise Multivariada de Dados**. 5. ed., Porto Alegre, Bookman, 2005.

JESUS, D. F. B.; CRANTSCHANINOV, T. I. O Papel Político dos Agentes Públicos na Compra Direta da Agricultura Familiar em São Bernardo do Campo. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, v. 22, n. 73, p. 421-436, 2017.

KAMIMURA, Arlindo; OLIVEIRA, Aline de; BURANI, Geraldo. A agricultura familiar no Brasil: um retrato do desequilíbrio regional. **Interações** (Campo Grande), Campo Grande, v. 11, n. 2, p. 217-223, dezembro de 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-70122010000200010&lng=en&nrm=iso>. Acessado em 13 de janeiro de 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S1518-70122010000200010>.

LARSON, Ron; FABER, Betsy. **Estatística Aplicada**. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MANLY, Bryan F. J. Métodos estatísticos multivariados: uma introdução. Porto Alegre: Bookman, 2008.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da pesquisa científica**. São Paulo, Atlas, 1985.

MORETTIN, Pedro Alberto, BUSSAB, Wilton de O. Estatística Básica. São Paulo: Atlas, 2012.

SOUZA, Evangelina da Silva, CARVALHO, Denis Barros de. A função social das compras públicas pela inserção da variável ambiental: caso de uma instituição federal de ensino superior. **Revista Gestão e Planejamento**, Salvador, v. 19, p. 4-19, jan/dez de 2018. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/rgb/article/view/3528/3376>. Acessado em 29 de agosto de 2018.

SOUZA LIMA, José Carlos de; MARX, Roberto. A Nova Configuração da Área de Compras e o Trabalho do Comprador na Indústria Automobilística: novas atribuições e perfil. **Revista de Administração da Unimep**. São Paulo, vol. 4, núm. 2, p. 111-130, maio-agosto de 2006. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273720539006>. Acessado em: 29 de agosto de 2018.

MILANI, Carlos R. S., Políticas públicas locais e participação na Bahia: o dilema gestão versus política. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 8, p. 180-214, julho – dezembro de 2006. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86819555008>. Acessado em: 02 de fevereiro de 2018.

MOSSMANN, Márcia Pozzagnol; TEO, Carla Rosane Paz Arruda. Alimentos da agricultura familiar na alimentação escolar: percepções dos atores sociais sobre a legislação e sua implementação. **Interações (Campo Grande)**, Campo Grande, v. 18, n. 2, p. 31-44, abril de 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-70122017000200031&lng=en&nrm=iso. Acessado em 14 de ago. de 2018.

NETO, Artur de Souza; DE OLIVEIRA, Denis Renato. Um olhar crítico sobre a eficiência do planejamento e da gestão na contratação de obras públicas. In: **XX SEMEAD – Seminários em Administração FEA- USP**. São Paulo, novembro de 2017. Disponível em: <http://login.semead.com.br/20semead/arquivos/1902.pdf>. Acessado em: 26 de junho de 2018.

NEUMANN, Pedro Selvino; LOCH, Carlos. Legislação ambiental, desenvolvimento rural e práticas agrícolas. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.32, n.2, p.243-249, 2002. ISSN 0103-8478.

SANTOS, Sérgio Ribeiro; COSTA, Maria Bernadete de Sousa; BANDEIRA, Geovanna Torres de Paiva. As formas de gestão do programa nacional de alimentação escolar (PNAE). **Revista de Salud Publica = Journal of Public Health, Bogota**, v. 18, n. 2, p. 311-320, 2016.

SCHNEIDER, S.; MATTEI, L.; CAZELLA, A. A. Histórico, caracterização e dinâmica recente do Pronaf – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. Publicado em: SCHNEIDER, S.; SILVA, M. K.; MARQUES, P. E. M. (Org.). **Políticas Públicas e Participação Social no Brasil Rural**. Porto Alegre, 2004, p. 21-50.

SILVA NETO, J. M.; RIBEIRO, R. P.; LEITE, H. C. T. Avaliação de variáveis restritivas à qualidade na execução do programa nacional de alimentação escolar com inserção à

gestão estratégica de recursos públicos. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa**, v. 9, n. 1, p. 76-89, 2010.

SILVESTRINI, André Dressano; LIMA, Roberto Arruda Souza. Securitização da dívida rural brasileira: o caso do Banco do Brasil de 1995 a 2008. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 49, n. 4, p. 1021-1050, dezembro de 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032011000400009&lng=en&nrm=iso>. Acessado em 13 de janeiro de 2018.

SLACK, Nigel. **Administração de Produção**. São Paulo: Atlas, 2002.

SOUZA-ESQUERDO, Vanilde Ferreira de; BERGAMASCO, Sonia Maria Pessoa Pereira. Análise sobre o acesso aos programas de políticas públicas da agricultura familiar nos municípios do circuito das frutas (SP). **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 52, supl. 1, p. 205-222, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032014000600011&lng=en&nrm=iso. Acessado em 15 de julho de 2018.

SPINELLI, Maria Angélica dos Santos; CANESQUI, Ana Maria. O programa de alimentação escolar no estado de Mato Grosso: da centralização à descentralização (1979 - 1995). **Revista de Nutrição**. Campinas, v. 15, n. 1, p. 105-117, jan. 2002.

VIEIRA, V. A., TIBOLA, F. Pesquisa qualitativa em marketing e suas variações: trilhas para pesquisas futuras. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 9, n. 2, 2005.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. O agricultor familiar no Brasil: um ator social da construção do futuro. **Construção do futuro**, 2009.