revista online de extensão e cultura
REALIZAÇÃO

CC BY NC SA

DOI 10.30612/realizacao.v9i17.16112
ISSN: 2358-3401

Submetido em 30 de Junho de 2022
Aceito em 11 de Julho de 2022
Publicado em 30 de Julho de 2022

DEFINIÇÃO DE ESPECIFICAÇÃO E ORÇAMENTO TIPO MENOR PREÇO DE EQUIPAMENTO E UTENSÍLIOS: CONTRIBUIÇÕES À IMPLANTAÇÃO DE UMA AGROINDÚSTRIA FAMILIAR RURAL

DEFINITION OF SPECIFICATION AND LOWEST PRICE BUDGET FOR EQUIPMENT AND UTENSILS: CONTRIBUTIONS TO THE IMPLEMENTATION OF A RURAL FAMILY AGROINDUSTRY

DEFINICIÓN DE ESPECIFICACIÓN Y PRESUPUESTO TIPO MENOR PRECIO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS: APORTES A LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA AGROINDUSTRIA RURAL FAMILIAR

Angélica Margarete Magalhães
Universidade Federal da Grande Dourados
Mariana Justino Masugossa*
Universidade Federal da Grande Dourados
Daniele Guerreiro de Souza
Universidade Federal da Grande Dourados
Josiana Cabreira Cavalheiro
Universidade Federal da Grande Dourados

Resumo: Este estudo teve por objetivo caracterizar, especificar e orçar equipamentos, utensílios e Equipamentos de Proteção Individual - EPIs utilizáveis em uma Agroindústria Familiar Rural voltada para a produção de doces, geleias, conservas e queijo colonial. Pesquisa de levantamento de dados, composta por três etapas: (1) elaboração de um rol de equipamentos, utensílios e EPIs. (2) definição das especificações de equipamentos e utensílios necessários para a implantação e (3) verificação de três preços praticados por distintos fornecedores. Sequencialmente, foi calculada a diferença entre o maior e menor preço por item. Foram elencados 39 itens distribuídos entre 10 equipamentos, 29 utensílios e EPIs. As maiores diferenças de preço para equipamentos, foram observadas nos itens: 2 Freezer horizontal (R$

* Autor para correspondência: marianamasugossa@ufgd.edu.br

1.412,15); 6 Processador de alimentos (R$ 1.595,89) e 4 Fogão industrial R$ (2.229,64). As maiores diferenças de preço para utensílios e EPIs, foram observadas nos itens: 14 - luvas de látex, tamanho G caixa com 100 unidades (R$ 243,00); 29 - touca descartável TNT sanfonada (R$ 242,10) e 4 - bacia inox rasa 35 cm diâmetro R$ (232,76). As diferenças de preços, encontradas para produtos com idêntica especificação, confirmam a necessidade e importância da realização de orçamentos minuciosos no sentido de garantir efetiva economia e melhor desempenho na gestão de recursos financeiros. O presente trabalho permitiu o fornecimento de informações relevantes para a implantação de uma Agroindústria Familiar Rural, em relação ao dimensionamento, especificação e orçamento de equipamentos, utensílios e EPIs.

Palavras-chave: Desenvolvimento rural, Descrição orçamentaria, Planejamento físico-funcional.

Abstract: This study aimed to characterize, specify and budget equipment, utensils and Personal Protective Equipment - PPE usable in a Rural Family Agroindustry focused on the production of sweets, jams, preserves and colonial cheese. Data collection research, composed of three stages: (1) preparation of a list of equipment, utensils and PPE; (2) definition of the specifications of equipment and utensils necessary for implementation; and (3) verification of three prices charged by different suppliers. Sequentially, the difference between the highest and lowest price per item was calculated. A total of 39 items were listed, distributed among 10 equipment, 29 utensils and PPE. The largest price differences for equipment were observed in the items: 2 Horizontal freezer (R$ 1,412.15); 6 Food processor (R$ 1,595.89); and 4 Industrial stove (R$ 2,229.64). The greatest price differences for utensils and PPE were observed in the following items: 14 - latex gloves, size G, box with 100 units (R$ 243.00); 29 - disposable TNT accordion cap (R$ 242.10); and 4 - shallow stainless-steel basin, 35 cm in diameter, R$ (232.76). The price differences found for products with identical specifications confirm the need and importance of making detailed budgets in order to ensure effective savings and better performance in the management of financial resources. This study provided relevant information for the implementation of a Rural Family Agroindustry, in relation to the sizing, specification and budget of equipment, utensils and PPE.

Keywords: Rural development, Budget description, Physical-functional planning.

Resumen: Este estudio tuvo como objetivo caracterizar, especificar y presupuestar equipos, utensilios y Equipos de Protección Individual - EPI utilizables en una Agroindustria Familiar Rural enfocada a la producción de dulces, mermeladas, conservas y queso colonial. Investigación de recolección de datos, compuesta por tres etapas: (1) elaboración de listado de equipos, utensilios y EPP. (2) definición de las especificaciones de los equipos y herramientas necesarios para la implementación y (3) verificación de tres precios cobrados por diferentes proveedores. Secuencialmente, se calculó la diferencia entre el precio más alto y el más bajo por artículo. Se listaron 39 artículos, distribuidos en 10 equipos, 29 utensilios y EPI. Las mayores diferencias de precios de los equipos se observaron en los ítems: 2 Congeladores horizontales (R$ 1.412,15); 6 Procesadores de alimentos (R$ 1.595,89) y 4 Cocinas industriales R$ (2.229,64). Las mayores diferencias de precios en utensilios y EPI se observaron en los siguientes artículos: 14 - guantes de látex, tamaño G, caja con 100 unidades (R$ 243,00); 29 - tapón acordeón desechable de TNT (R$ 242,10) y 4 - palangana de acero inoxidable poco profunda de 35 cm de diámetro R$ (232,76). Las diferencias de precios encontradas para productos con especificaciones idénticas confirman la necesidad e importancia de elaborar presupuestos detallados para asegurar ahorros efectivos y un mejor desempeño en la gestión de los recursos financieros. Este trabajo permitió proporcionar información relevante para la implementación de una Agroindustria Familiar Rural, en relación al dimensionamiento, especificación y presupuesto de equipos, utensilios y EPP.

Palabras clave: Desarrollo rural, Descripción presupuestaria, Planificación físico-funcional.

INTRODUÇÃO

A agricultura familiar pode ser definida, segundo a FAO (2022), como uma forma de produção agrícola, incluindo a pesca, a pecuária, a aquicultura e a silvicultura, onde a produção opera principalmente de trabalho familiar, a família combina funções econômicas, cultural, social e ambiental. Com capacidade de gerar empregos e renda, e ainda atuar promovendo a Segurança Alimentar e Nutricional - SAN (LIMA et al., 2019).

Às atividades da agricultura familiar, podem ser adicionadas outras funções, o que é denominado pluriatividade e, que, de acordo com Baumel e Basso (2004), "pode ser compreendida como um conjunto de outros meios, para além das práticas agrícolas no sentido de garantir o sustento de agricultores familiares", ou seja, com a pluriatividade as famílias que

residem no espaço rural, ocupam-se em outras atividades além da agricultura, obtendo uma ampliação do leque de possibilidades de fontes de renda (MAGALHÃES; OLIVEIRA, 2020).

As agroindústrias Familiares Rurais – AFRs fazem parte da chamada pluriatividade no meio rural e, de acordo com Spavanello (2019) "estão entre as estratégias de reprodução socioeconômica da agricultura familiar, contribuindo com a geração de renda, servindo como estímulo à permanência das famílias no campo, principalmente, de mulheres".

O processamento de itens agropecuários oriundos das pequenas propriedades rurais, empregando a mão de obra familiar e utilizando matéria prima própria da produção, com pequena escala e características artesanais (TORREZAN et al., 2017).

Para a implantação de uma agroindústria familiar rural é indispensável executar etapas de planejamento físico-funcional, o que, segundo Wives e Kühn (2018), define que, o conhecimento sobre gestão mesmo que de forma básica é de suma importância, para organizar e estabelecer funções importantes como: gestão de pessoal, finanças, conhecimento mercadológico, produção e recursos tecnológicos. Também é preciso realizar uma análise de mercado para identificar a origem dos produtos, a demanda e o preço/valor, avaliar os concorrentes já existentes no ramo e estabelecer o local de instalação do empreendimento, além de questionar-se e responder perguntas fundamentais para definir a elaboração dos produtos tais como: o que? Quanto? Onde? Para quem? E de que forma?

A implantação de uma AFR é similar a uma cozinha industrial, portanto requer um rol de equipamentos e utensílios que devem ser criteriosamente dimensionados e especificados de modo a atender a demanda produtiva, sem superlotar a capacidade física da instalação (TORREZAN et al., 2017). Assim, é necessário, inicialmente, conceituar, especificar e classificar esses itens para, sequencialmente, realizar levantamento de preços, no sentido de elaborar um orçamento que permita a aquisição de itens similares, pelo menor preço possível (SOARES et al., 2012).

Com base no exposto, este estudo teve por objetivo caracterizar, especificar e orçar equipamentos, utensílios e Equipamentos de Proteção Individuais utilizáveis em uma Agroindústria Familiar Rural voltada para a produção de doces, geleias, conservas e queijo colonial.

METODOLOGIA

Pesquisa de levantamento de dados, composta por três etapas: (1) elaboração de um rol de equipamentos, utensílios e EPIs, necessários para a implantação de uma Agroindústria

Familiar Rural destinada a produção de doces, conservas e queijos artesanais, (2) definição das especificações de equipamentos e utensílios necessários para a implantação e (3) verificação de três preços praticados por distintos fornecedores.

Sequencialmente, foi calculada a diferença entre o maior e menor preço por item. Com base nessa diferença foi calculado o percentual de economia.

O rol de equipamentos e utensílios necessários foi elaborado com base em observação *in loco,* em uma indústria pré-existente, localizada na zona rural do município de Itaporã, na qual se produzem alimentos similares aos propostos no presente projeto.

Para a definição das especificações foram utilizadas informações de fabricantes e para o levantamento de preços foram utilizadas informações de revendedores autorizados, disponibilizadas na rede mundial de computadores (internet), desconsiderando-se preços promocionais.

A consulta foi realizada no período de fevereiro a junho de 2022 por pesquisadores colaboradores de um projeto de pesquisa com interface e extensão.

Para os registros, foi elaborado um instrumento de coleta de dados, construído especificamente para esse fim, utilizando-se planilha eletrônica. Uma vez coletados os dados, estes foram sistematizados, organizando-se os preços em três colunas. A seguir, foi calculada a diferença entre o menor e o maior preço encontrado, com utilização da equação 1.

Equação 1: Diferença entre o maior e menor preço encontrado

$$dP = MP - mP$$

Onde,

dP: significa Diferença de preço

mP: significa Menor Preço

MP: significa Maior Preço

Visando demonstrar o valor a ser economizado, ao escolher produtos de igual especificação e selecionando o menor de três preços, foi calculado o Percentual de economia, utilizando-se a Equação 2:

Equação 2: Percentual de economia

$$Pe = 100 - \left(\frac{mP}{MPx100}\right)$$

Onde,

Pe: significa Percentual de economia

mP: significa Menor Preço

MP: significa Maior Preço

RESULTADOS E DISCUSSÃO

a) Relação de itens com respectiva especificação e cotação de preços

Foram elencados 39 itens distribuídos entre 10 equipamentos e 29 utensílios e EPIs. Os resultados referentes a especificações e orçamentos por item de equipamentos estão descritos na tabela 1.

Tabela 1: Especificação e orçamentos por item de equipamentos

Número do item	**Especificação**	**Orçamento 1**	**Orçamento 2**	**Orçamento 3**
1	Prensa em aço inoxidável com mola, para 10 queijos de 1 kg cada. Acompanha 10 formas de 1 kg, com diâmetro 1,7 cm; 10 dessoradores; 10 formas de 500 g, diâmetro 9,5 cm e 10 tampas	R$ 3.629,00	R$ 2.835,00	R$ 2.790,00
2	Freezer Horizontal - Tampa sólida, 530 L de capacidade, temperatura de congelamento -18ºC, com termostato mecânico, dupla ação, tensão 127 Volts, peso 150 kg.	R$ 6.912,15	R$ 6.528,00	R$ 5.500,00
3	Refrigerador Duplex Doméstico – Frost Free Duplex, 374 L de capacidade, 110 Volts, capacidade do freezer 86 L, capacidade do refrigerador 288 L.	R$ 3.399,00	R$ 3.348,00	R$ 3.264,00
4	Fogão industrial de baixa pressão a gás GLP com 02 queimadores duplos, 140 mm e 02 simples 100 mm. Estrutura em aço inox, grelhas em aço-carbono cinza texturizada epóxi	R$ 6.006,64	R$ 3.901,54	R$ 3.777,00

	de alta resistência, chapa em aço carbono, forno com tampa de vidro temperado 6 mm, Capacidade do forno 52 litros, Medidas internas: Altura: 31 cm. Largura: 48 cm, profundidade: 33 cm. 01 Grade. Medidas do fogão montado: Altura: 80 cm, Largura: 74 cm, Profundidade: 83 cm			
5	Freezer vertical Frost Free - 1 porta. Capacidade liquida de armazenamento 228 L. Função Painel de controle externo. Potência 150 W. Voltagem 110 Volts. Largura 63.3 cm. Altura 171.5 cm. Profundidade 72.5 cm	R$ 4.123,00	R$ 4.099,90	R$ 3.949,99
6	Processador de alimentos industrial, com 7 discos com diâmetro 203 mm - 0,5 cv	R$ 5.717,30	R$ 4.701,55	R$ 4.121,41
7	Balança de Bancada Eletrônica com alimentação via corrente elétrica, dupla voltagem com capacidade de 30 kg, precisão de 01 grama	R$ 1.023,40	R$ 883,41	R$ 765,00
8	Balança digital de cozinha. Limite de peso 05 kg, dimensões 16x11x2 cm, escala em g, alimentação 2 pilhas AA, visor de cristal líquido, precisão eletrônica de 1g	R$ 69,00	R$ 53,49	R$ 47,00
9	Pasteurizador lento 100 litros para leite e outros, proporciona tratamento térmico ao leite e outros líquidos, possibilita a fabricação de queijos e iogurtes, possui isolamento térmico	R$ 12.363,89	R$ 12.363,89	R$ 11.341,00

	com poliuretano expandido que mantém a temperatura do tanque. Em Aço Inox; com agitador elétrico			
10	Autoclave semi industrial para esterilização de geleias e conservas. Display LCD para monitoramento das informações e processos; Bips sonoros no início, durante e ao término do processo e nas situações de alarme; Material do gabinete: Aço Carbono com pintura eletrostática; Tensão: 127 Volts; Potência: 1600 Watts; Abastecimento de água destilada: 300 mL; Volume da câmara: 21 litros; Bandejas: 3; Suporte de envelopes: Comprimento x Altura x Largura: 648 x 375 x 375 mm; Dimensões internas da câmara (diâmetro x comprimento): 230 x 512 mm; Peso líquido: 24,5 Kg. Ciclos de trabalho: 121°C com 1,2 Kgf/cm² - 30 minutos; 134°C com 2,2 Kgf/cm² - 15 minutos. Secagem com porta entreaberta, realizada de forma manual.	R$ 6.590,00	R$ 6.320,00	R$ 5.414,00

b) Diferença de preços por item

As maiores diferenças de preço para equipamentos, foram observadas nos itens: 2 freezers horizontal (R$ 1.412,15); 6 processadores de alimentos (R$ 1.595,89) e 4 Fogão industrial R$ (2.229,64). O Gráfico 1 mostra a diferença entre o maior e o menor preço por item – equipamentos.

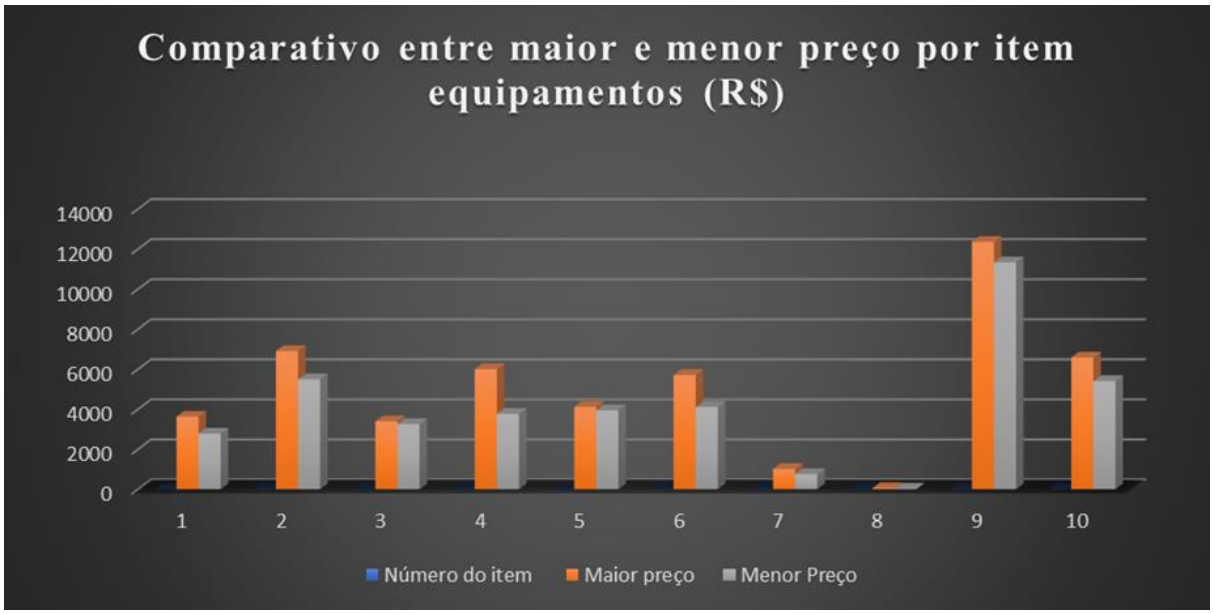

Gráfico 1. Comparativo entre maior e menor preço por item – equipamentos.

As maiores diferenças de preço para utensílios e EPIs, foram observadas nos itens: 14 luvas em Látex tamanho G (R$ 243,00); 29 toucas descartável (R$ 242,10) e 4 Bacia de inox R$ (232,76). O Gráfico 2 mostra a diferença entre o maior e o menor preço por item – utensílios e EPIs.

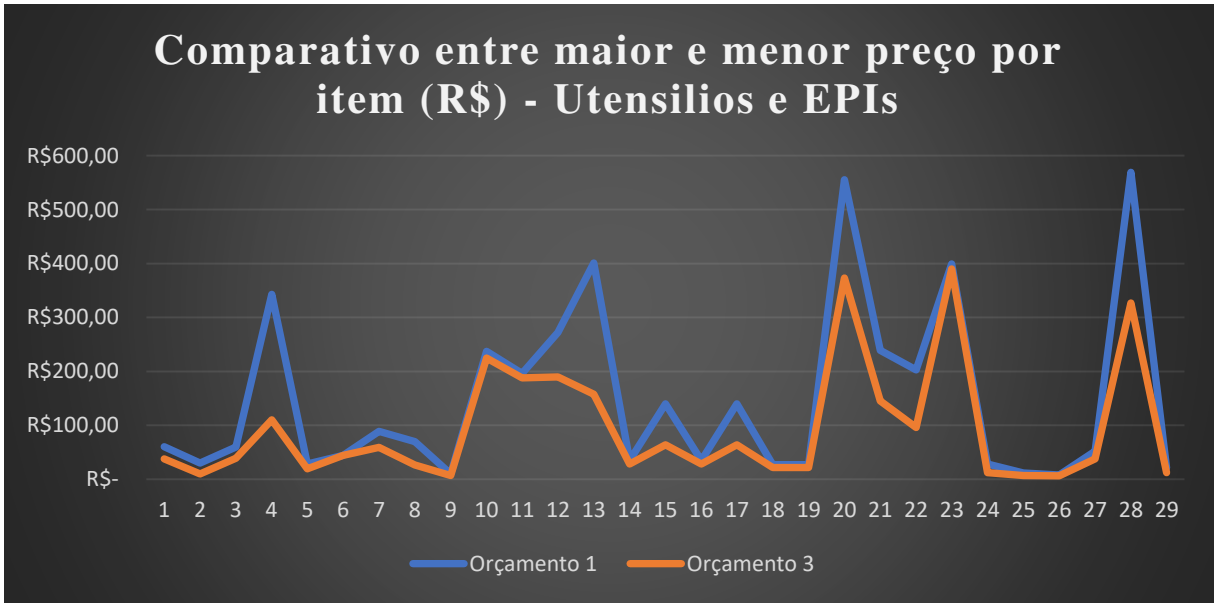

Gráfico 2. Comparativo entre o maior e o menor preço por item – utensílios e EPIs.

c) Percentual de economia na escolha do menor preço

Com base no comparativo entre o maior e menor preço por item - equipamentos, pode-se observar que o percentual de economia variou entre 3,97% e 37,12%. Os valores percentuais de economia podem ser observados no Gráfico 3.

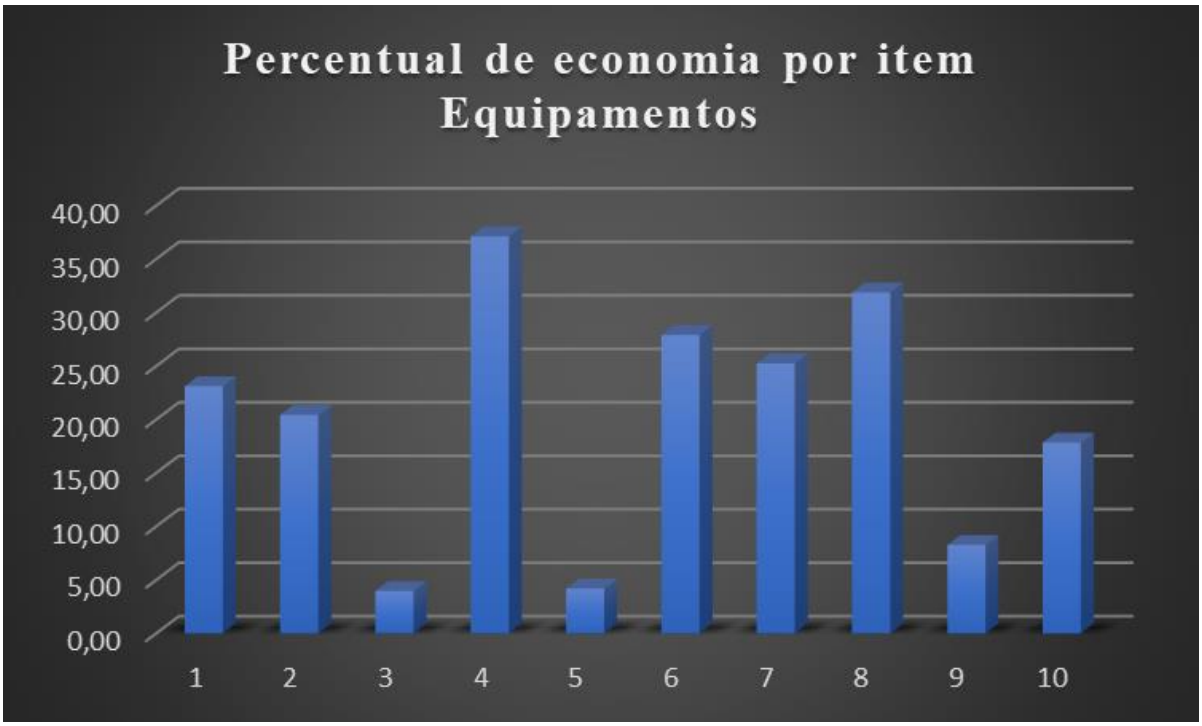

Gráfico 3. Percentual de economia por item – equipamentos.

O comparativo entre o maior e menor preço por item - utensílios e EPIs, mostrou que o percentual de economia variou entre zero e 67,9%. Os valores percentuais de economia podem ser observados no Gráfico 4.



Gráfico 4. Percentual de economia por item – Utensílios e EPIs.

Os resultados encontrados neste estudo estão alinhados às afirmações de Prezotto (2016), segundo o qual, para que um empreendimento de AFR possua êxito, se faz necessário um planejamento que englobe a elaboração de estudo para a implantação, padronização, qualidade, escala adequada de produtos, localização da agroindústria, ciência de legislações (sanitárias, fiscais), recursos financeiros para investimento, etc.

O levantamento de dados que gerou o rol de equipamentos, utensílios e EPIs está de acordo com as afirmações de Torrezan et al. (2017), para as quais, "todo e qualquer empreendimento, inclusive as agroindústrias familiares, deve estar sujeito à adequação estrutural, funcional ou organizativa, de maneira a evitar ou minimizar os efeitos gerados no processamento de alimentos".

Um estudo conduzido por Soares et al. (2012) demonstrou que, ao não escolher o menor preço cotado para itens alimentícios em um processo de compra, a instituição licitante deixou de economizar R$ 175.504,95 num montante global de R$ 1.177.675,14; o que representa uma perda de 14,9%. Neste estudo, não foi calculado o percentual de economia do valor global, porque diversos itens terão quantitativos diferentes em virtude do porte da agroindústria, do número de pessoas atuando na atividade e do volume da produção.

A transferência ao público alvo, dos conhecimentos gerados neste trabalho, pode contribuir de forma significativa para o desenvolvimento da Agricultura Familiar que, de acordo com a FAO (2022), tem um papel crucial "no alívio da fome e da pobreza, proporcionando Segurança Alimentar e Nutricional, melhorando os meios de subsistência, gerenciando os recursos de forma sustentável, protegendo o meio ambiente e promovendo o desenvolvimento sustentável".

CONCLUSÃO

As diferenças de preços, encontradas para produtos com idêntica especificação, confirmam a necessidade e importância da realização de orçamentos minuciosos no sentido de garantir efetiva economia e melhor desempenho na gestão de recursos financeiros.

O presente trabalho permitiu o fornecimento de informações relevantes para a implantação de uma Agroindústria Familiar Rural, no que tange ao dimensionamento, especificação e orçamento de equipamentos, utensílios e EPIs.

Trabalhos complementares, relativos a especificação de gêneros alimentícios, são recomendados.

REFERÊNCIAS

BAUMEL, A.; BASSO, L. C. Agricultura familiar e a sustentabilidade da pequena propriedade rural. In: CAMARGO, G.; CAMARGO FILHO, M.; FÁVARO, J. L. (Org.) **Experiências em desenvolvimento sustentável e agricultura familiar**. Guarapuava: Unicentro, 2004.

FAO. Food and Agricultural Organization. **El trabajo de la FAO en la Agricultura Familiar**: Prepararse para el Decenio Internacional de Agricultura Familiar (2019-2028) para alcanzar los ODS. Disponível em: https://www.fao.org/documents/card/es/c/CA1465ES/ Acesso em: 28 abr. 2022.

LIMA, A. F.; SILVA, E. G. A.; IWATA, B. F. Agriculturas e agricultura familiar no Brasil: uma revisão de literatura. **Revista Retratos de Assentamentos**, v.22, n.1, p. 50-68, 2019.

MAGALHÃES, A. M.; OLIVEIRA, P. C. R. C. Extensión universitaria y pluriactividad en el entorno rural como promoción de la seguridad alimentaria: informe de experiencia. **Revista Realização**, v. 7, n. 13, p. 155-165, 2020.

PREZZOTO, L. L. **Agroindústria da agricultura familiar**: regularização e acesso ao mercado. Brasília: CONTAG, 2016.

SOARES, L.L.; MAGALHÃES, A.M.; PEREIRA, A.A.A.; MULLER, C.J. Compras públicas de alimentos para a merenda escolar: um estudo de caso sobre a vinculação do edital ao julgamento objetivo. **Revista Desenvolvimento e Gestão**, v. 15, n. 20, p. 5-20, 2012.

SPAVANELLO R. M.; DOEGE A. M. N.; DREBES, L. M.; LAGO, A. Mulheres Rurais e Atividades Não Agrícolas no Âmbito da Agricultura Familiar**. Revista Desenvolvimento Em Questão**, v. 17, n. 48, p. 250–265, 2019. Disponível em: https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/7965 Acesso em: 5 abr. 2022.

TORREZAN, R.; CASCELLI, S. M. F.; DINIZ, J. D. A. S. **Agroindústria familiar**: aspectos a serem considerados na sua implantação. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. EMBRAPA, Brasília, 2017.

WIVES, D.G.; KÜHN D.D. **Gestão e planejamento de agroindústrias familiares**. Porto Alegre: UFRGS, 2018.