

**CUSTOS DA PRODUÇÃO DE MANDIOCA DE UMA PROPRIEDADE RURAL
FAMILIAR DA REGIÃO OESTE DO PARANÁ**
***COSTS OF CASSAVA PRODUCTION ON A FAMILY FARM IN THE WESTERN
REGION OF PARANÁ***

Germano de Paula

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE
germano5043@hotmail.com

Werner Engel

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE
werner-engel@hotmail.com

Vanessa Seefeld

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE
vanessa_seefeld@hotmail.com

Loreni Maria dos Santos Braum

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE
loreni.braum@unioeste.br

Grupo de Trabalho (GT): GT2. Governança e gestão do agronegócio

Resumo

O estudo tem como objetivo realizar o levantamento dos custos de uma propriedade familiar que tem a cultura de mandioca como uma das atividades desenvolvidas e localiza-se no município de Marechal Cândido Rondon (PR), com plantio em agosto de 2021 e colheita em janeiro e fevereiro de 2023. Realizou-se as análises dos custos de produção pelo Método do Custeio por Absorção e estudou-se os indicadores margem de contribuição, margem de segurança, bem como realizou-se os cálculos dos pontos de equilíbrios contábil, econômico e financeiro da atividade. A pesquisa identifica-se como estudo de caso, classifica-se como exploratória e utilizou-se informações de fontes primárias e secundárias. Os dados foram analisados quantitativamente por meio da elaboração de planilhas e a pesquisa qualitativa serviu para contextualizar o problema estudado e realizar as análises dos dados, conforme os objetivos propostos. Quanto aos resultados alcançados, a produção de mandioca apresentou resultado positivo de R\$ 66.112,00 e constatou-se que a produtividade da propriedade foi maior que a média do município em 7,14%. A margem de segurança da atividade no período foi de 67,08 toneladas, ou seja, no período de agosto de 2021 a fevereiro de 2023, o produtor produziu 847% superior ao Ponto de Equilíbrio Contábil (PEC), demonstrando ser altamente lucrativa. O resultado obtido com a atividade foi superior ao esperado pelo produtor (Ponto de Equilíbrio Econômico). Salienta-se que o resultado positivo significativo foi influenciado principalmente pelo preço que esteve acima da média dos anos anteriores.

Palavras-chave: Propriedade familiar; mandiocultura; custos de produção, Custeio por absorção.

Abstract

The study aims to survey the costs of a Family property that cultivates cassava as one of the activities developed and located in city of Marechal Cândido Rondon (PR), with planting in August 2021 and with harvest on January and February 2023. Analysis of production costs was carried out using the absorption costing method and were studied the indicators of contribution margin and the margin of safety, as well as the calculations of the financial, economic and accounting break-even point of the activity. The research is identified as a case study, classified as exploratory and used information from primary and secondary sources. The data were analysed quantitatively through the preparation of spreadsheets and the qualitative research served contextualize the problem studied and perform data analysis, according to the proposed objectives. Regarding the results achieved, the cassava production presented a positive result of R\$ 66,112.00 and it was found that the property's productivity was higher than the municipality's average by 7,14%. The activity's safety margin in the period was 67.08 tons, that is, in the period from August 2021 to February 2023, the producer produced 847% higher than the Accounting Break-even

Point (ABP), proving to be highly profitable. The result obtained from the activity was higher than expected by the producer (Economic Break-even Point). It should be stressed that the significant positive result was mainly influenced by the price that was above the average of previous years.

Keywords: Family property; Cassava-culture; production costs; Absorption costing.

1. Introdução

O agronegócio é um dos setores mais importantes e exerce uma forte influência na economia, não apenas no Brasil, como de forma global, principalmente nos países subdesenvolvidos.

No entanto, todo crescimento exige investimentos e apresentam tem um custo/gasto e esse está relacionado com tudo aquilo que representa um esforço econômico. Dentro do ambiente rural, é possível se deparar com várias atividades, dentre elas o cultivo de grãos (soja, milho, trigo, aveia); pecuária suína; avicultura; piscicultura; pecuária leiteira; mandiocultura, dentre outras, todas as atividades apresentam seus respectivos gastos, e faz-se necessário o cálculo dos custos e despesas, para conhecer o resultado da atividade.

Conforme Valle (1987, p. 102), “nas atividades rurais, o custo da produção compreende o conjunto de todas as despesas que devem ser suportadas para a obtenção dos produtos”. São considerados atividades rurais empresas ou pessoas físicas que exploram o solo através do cultivo da terra, da criação de animais.

Para Marion (2017, p. 22), as “empresas rurais são as que exploram a capacidade produtiva do solo através do cultivo da terra, da criação de animais e da transformação de determinados produtos agrícolas”. O autor complementa que a agricultura representa toda atividade de exploração da terra, seja tal atividade agrícola (vegetal), zootécnica (animais) e atividade ou agroindustrial (beneficiamento dos produtos).

Neste sentido, um alimento que compõe o cardápio de diário de milhões de brasileiros, a mandioca e seus derivados também fazem parte de importante cadeia da indústria alimentícia no Brasil e no mundo. A cultura da mandioca é estratégica para a agricultura familiar e para a segurança alimentar em todo o país (SALLA et al., 2007; FURLANETO et al., 2012).

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), originária do Brasil, é uma planta do tipo heliófila, perene, arbustiva e pertencente à família das euforbiáceas. É considerada a mais brasileira das culturas econômicas. Ela é a única espécie cultivada pelo gênero *Manihot* que possui heterozigossidade e que dispõe de características morfológicas e de adaptabilidade às condições mais variadas de clima e solo, além de ser resistente e tolerante no que diz respeito a pragas e doenças (CONCEIÇÃO, 1981; LORENZI, 1993; SILVA, et al., 2017).

A Food and Agriculture Organization - FAO estima que a mandioca alimenta cerca de 700 milhões de pessoas no mundo, em especial nos países africanos onde predomina a renda mais baixa. Ressalta-se também que apesar da importância sócio- econômica que a cultura desempenha naqueles países, a produção é oriunda de pequenas propriedades, com pouca tecnologia e com baixas produtividades (PARANA, 2020).

A mandioca apresenta diversas vantagens em relação a outras culturas agrícolas. Dela tudo se aproveita: desde as folhas e os caules até as raízes e uma das principais fontes de energia alimentar para a maior parte das populações (BUHARI, 2017).

Há vantagens relacionadas à facilidade de propagação dessa planta (mandioca), aos rendimentos satisfatórios em solos de baixa fertilidade, à baixa exigência de insumos – que geralmente encarecem os sistemas de produção de outras culturas –, ao alto teor de amido das raízes, à presença de proteína nas folhas e à possibilidade de mecanização do plantio à colheita e de consorciação com outras culturas (CARDOSO, SOUZA & GAMEIRO, 2006; SILVA, et al., 2017).

A produção de fécula nativa de mandioca cresceu 20% em 2021, totalizando 636,21 mil toneladas, o maior volume em cinco anos (em 2016, foram 657,1 mil toneladas). Esses são resultados do levantamento anual realizado pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA, da Esalq/USP, em parceria com a Associação Brasileira dos Produtores de Amido de Mandioca - ABAM, que mapeia e caracteriza a indústria e mensura a produção de fécula e sucedâneos no Brasil (CEPEA, 2022).

Devido à importância desta atividade rural, o presente estudo tem como objetivo analisar os custos de uma propriedade familiar que tem a cultura de mandioca como uma das atividades desenvolvidas. A propriedade rural está localizada no município de Marechal Cândido Rondon (PR), região oeste do Paraná, com plantio em agosto de 2021 e colheita em janeiro e fevereiro de 2023.

Cabe ressaltar que as atividades foram desenvolvidas no período de licença sabática e apresentadas em formato de artigo científico cujos objetivos e atividades abaixo descritas.

2. Referencial Teórico

No presente tópico apresenta-se a fundamentação teórica, destacando os conceitos principais, necessários para a resolução do trabalho. Descrevem-se as definições e importância do agronegócio, a produção da mandioca e seus derivados, contabilidade rural e sobre a contabilidade de custos e suas análises, destacando a margem de contribuição, margem de segurança e pontos de equilíbrio.

2.1 Agronegócio, produção da mandioca e seus derivados

De acordo com Müller (1989), o agronegócio é definido como as relações entre indústria e agricultura na fase em que a agricultura apresenta intensas conexões para trás, com a indústria para a agricultura, e para frente, com as agroindústrias.

De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, o agronegócio brasileiro compreende atividades econômicas ligadas, basicamente, a insumos para a agricultura, como fertilizantes, defensivos, corretivos, a produção agrícola, compreendendo lavouras, pecuária, florestas e extrativismo, a agroindustrialização dos produtos primários, transporte e comercialização de produtos primários e processados (BRASIL, 2011).

O Paraná foi o 4º maior exportador do agronegócio brasileiro em 2021, com participação de 13%. Das exportações totais de US\$ 19 bilhões, 80% têm relação direta com o agronegócio e abrangeu 200 países (PARANÁ, 2022).

2.1.1 Produção mundial de mandioca

A mandioca tem importância mundial na alimentação e na produção de derivados. Os cenários abaixo, referem-se à produção mundial de mandioca em 2018. Conforme Paraná (2020), a África destaca-se como a região de maiores volumes de produção, apresentando em 2018, a produção de 169,6 milhões de toneladas. Nesse continente, os principais países com produções de mandioca (em milhões de toneladas) são: Nigéria (59,4), a República Democrática do Congo (29,9) e Gana (20,8). Em segundo lugar na produção mundial, tem-se a produção dos países da Ásia (80,6 milhões), cujos maiores produtores são: a Tailândia (31,6 milhões de toneladas) e a Indonésia com 16,1 milhões de toneladas. Quanto às Américas, destaca-se a produção dos países da América do Sul com 25,2 milhões de toneladas, com destaque para a produção do Brasil de 17,6 milhões de toneladas (PARANÁ 2020).

Alavancada pelas altas cotações do dólar e o preço alto da fécula tailandesa, que no mês de janeiro/2021 chegou a ser cotada a US\$ 475/t, as exportações de fécula brasileira dispararam: o saldo da balança comercial foi de US\$ 663.678, desempenho quase três vezes melhor que no mesmo período do ano anterior (BRASIL, 2021).

De acordo com Conab, em 2021, os maiores compradores da fécula brasileira foram: Estados Unidos (US\$ 290.173); África do Sul (US\$ 84.000); Venezuela (US\$ 55.625); Bolívia (US\$ 50.138); Portugal (US\$ 48.869) (BRASIL, 2021).

2.1.2 Produção de mandioca no Brasil

A produção brasileira de mandioca que chegou aos 30 milhões de toneladas nos anos 1970, tem diminuído nas últimas décadas e alcançou 18,7 milhões de toneladas, conforme último levantamento do IBGE, nas safras 2019/2020 (PARANÁ, 2020).

A estimativa de produção brasileira de raiz de mandioca para o ano de 2021, de acordo com a última atualização do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE (janeiro/2020), é de 18,80 milhões de toneladas, colhidas em uma área de 1,24 milhão de hectares. Se comparada a 2020, cuja produção foi de 18,96 milhões de toneladas, os dados apontam para um aumento de 0,80%. Houve uma redução de 1,69% na área plantada, levando a produtividade ao patamar de 15,21 t/ha, frente à 14,95 t/ha em 2020, redução de 2,5% (BRASIL, 2021).

O cultivo de mandioca está presente, em menor ou maior escala, em todas as regiões brasileiras, porém a maior produção se concentra no Norte e Sul do País. Desta forma a Região Norte corresponde a 38% da produção, Sul 24,2%, o Nordeste 17,9%, Sudeste 11,9% e Centro-Oeste com 7,7%. O Nordeste já foi a principal região produtora de mandioca, porém nos últimos anos vem enfrentando frequentes secas, o que afeta os plantios nos principais estados produtores (PARANÁ, 2020).

Conforme Brasil (2022):

O Valor Bruto da Produção (VBP) mostra a evolução do desempenho das lavouras e da pecuária ao longo do ano e corresponde ao faturamento bruto dentro do estabelecimento. Calculado com base na produção da safra agrícola e da pecuária, e nos preços recebidos pelos produtores nas principais praças do país, dos 26 maiores produtos agropecuários do Brasil. O valor real da produção descontada a inflação, é obtido pelo índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna (IGPD-DI), da Fundação Getúlio Vargas (FGV). Sua periodicidade é mensal com atualização e divulgação até o dia 15 de cada mês. A estimativa do VBP é elaborada pela Coordenação-Geral de Planos e Cenários (CGPLAC) do Departamento de Análise Econômica e Políticas Públicas (DAEP) da Secretaria de Política Agrícola (SPA) (BRASIL, 2022).

A estimativa de produção brasileira de raiz de mandioca para o ano de 2022, de acordo com o Levantamento Sistemático da Produção - LSPA de janeiro/2022, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, é de 18,03 milhões de toneladas, colhidas em uma área total de 1,24 milhão de hectares (BRASIL, 2022).

A produção de fécula nativa de mandioca cresceu 20% em 2021, totalizando 636,21 mil toneladas, o maior volume em cinco anos (em 2016, foram 657,1 mil toneladas). Esses são resultados do levantamento anual realizado pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA, da Esalq/USP, em parceria com a Associação Brasileira dos Produtores de Amido de Mandioca - ABAM, que mapeia e caracteriza a indústria e mensura a produção de fécula e sucedâneos no Brasil (CEPEA, 2022).

Ainda, conforme Cepea (2022), do lado do consumo de fécula e outros derivados, os setores em destaque em 2021 foram o de massas, biscoitos e panificação (sendo destino de 27% das vendas totais), seguidos pelo atacado (19,9% do total), tapioca semi-pronta (8,7%),

frigoríficos (6,7%), papel e papelão (6,4%), outras fecularias (5%), varejista (4,2%) e indústrias químicas (1,3%). Os outros 20,6% da produção total não tiveram destinos relatados pelas empresas consultadas.

Quanto à produção de fécula no Brasil, de acordo com levantamentos do Cepea e da Abam, 81 fecularias espalhadas em 60 municípios do país, as unidades industriais consultadas têm capacidade para esmagar mais de 21,5 mil toneladas de mandioca diariamente. O Paraná concentrou 65% desta capacidade diária, Mato Grosso do Sul, 19,8%, São Paulo, 8,9%, Santa Catarina, Alagoas, Bahia e Pernambuco, juntos representaram 6,1% (CEPEA, 2022).

O município de Marechal Cândido Rondon foi o 5º maior produtor da agropecuária do estado do Paraná, em 2020, Conforme o Valor Bruto da Produção - VBP registrado no estado, o município alcançou R\$ 1.499.182.362,78 com a produção agropecuária. Os produtos de destaque foram: 326 milhões com a produção de suínos de corte, R\$ 310 milhões oriundos de aves de corte, R\$ 200 milhões de leitões para recria, R\$ 167 milhões da produção de soja e R\$ 124 milhões da produção de leite (PARANÁ, 2022).

A cultura da mandioca destacou-se na agropecuária do Paraná, em 2021: área plantada de 140,5 mil hectares, produção de 3,3 milhões de toneladas, Valor bruto da produção VBP de R\$ 1,9 bilhão. Os municípios com maior VBP (2021) foram: Cerro Azul (1º), Umuarama –(2º), Cianorte (3º), Araruna (4º) e Maria Helena (5º) (PARANÁ, 2022).

2.2 Contabilidade Rural

A importância da contabilidade para quaisquer atividades a fim de que possa contribuir para medir os resultados e desempenhos da atividade e que esteja conforme o enquadramento da legislação tributária. Desse modo, a contabilidade é uma ferramenta necessária à tomada de decisão.

Segundo Barros (2003, p. 17), “a contabilidade é uma ciência social que estuda e prática as funções de controle e de registro relativas aos atos e fatos da administração e da Economia. É desse modo, a ciência que trata do controle das entidades (empresas)”. Oliveira, (2010, p. 26) complementa que:

a contabilidade tem por finalidade analisar, interpretar e registrar os fenômenos que ocorrem no patrimônio das pessoas físicas e jurídicas. Expõe aos seus usuários, por meio de relatórios próprios, as informações sobre o comportamento dos negócios para a tomada de decisões.

A Contabilidade Rural fornece informações sobre condições de expandir-se, sobre necessidades de reduzir custos e despesas, necessidades de buscar recursos etc. Está aí outra finalidade da Contabilidade Rural: o planejamento (CREPALDI, 2012). O mesmo autor destaca que há uma falta de controle e organização por parte do produtor rural, pelo fato de o mesmo não distinguir entre as despesas particulares e despesas/custos do empreendimento.

A contabilidade rural, apesar de sua importância, é uma ferramenta pouco utilizada pela maioria dos produtores, pois os mesmos têm dificuldades no conhecimento e utilização para os objetivos de controles dos gastos e tributação.

Conforme Crepaldi (2012, p. 76),

a Contabilidade Rural é um dos principais sistemas de controle e informação das Empresas Rurais. Com a análise do Balanço Patrimonial e da Demonstração do Resultado do Exercício é possível verificar a situação da empresa, sobre os mais diversos enfoques, tais como análises de estrutura, de evolução, de solvência, de garantia de capitais próprios e de terceiros, de retorno de investimentos etc.

Desse modo, o conhecimento e a aplicação dos princípios contábeis são importantes para todos os setores da economia agropecuária.

2.3 Contabilidade de Custos e suas análises

A contabilidade de custos, dentro da contabilidade geral, é uma importante área a fim de controlar e administrar as atividades e empresas. Segundo Leone (2010), a contabilidade de custos propicia a administração dos gastos, despesas e custos dentro de atividade ou empresa..

Para Crepaldi e Crepaldi “contabilidade de Custos é uma técnica utilizada para identificar, mensurar e informar os custos dos produtos e/ou serviços. Ela tem função de gerar informações precisas e rápidas para a administração, para a tomada de decisões” (CREPALDI; CREPALDI, 2018, p. 02).

Faz-se necessário distinguir as terminologias relacionadas à contabilidade de custos: gastos, desembolsos, custos, despesas, investimentos, depreciação e receitas.

De acordo com Martins (2010), os gastos representam a compra de um produto ou serviço, que gera um sacrifício financeiro. Segundo Dubois (2008) o desembolso significa a retirada do dinheiro do bolso, ou seja, extrair um montante do caixa para adquirir um produto ou serviço. Conforme Wernke, despesas “expressam o valor dos bens ou serviços consumidos direta ou indiretamente para a obtenção da receita, de forma voluntária” (WERNKE, 2001, p. 12).

Segundo Dubois (2008), investimento é todo gasto ocorrido, é a aquisição de bens que serão estocados pela empresa até o momento da sua utilização. De acordo com Anthony, a Depreciação é “o processo contábil que transforma de forma gradual o ativo fixo em despesa” (ANTHONY, 1972, p. 123). A receita, conforme Santos, Marion e Segatti (2009), é formada a partir das vendas de mercadorias ou de prestações e serviços. Para Crepaldi (2012), na atividade rural ela é resultante das vendas dos produtos derivados da atividade realizada.

Além das terminologias, é importante definir os Métodos de Custeio, que são os modos que são utilizados para apropriar os custos, com o intuito de fornecer informações essenciais para a gestão empresarial. Os métodos mais conhecidos são: Custeio por Absorção, Custeio Variável e Custeio ABC. O método de custeio utilizado neste trabalho foi o Custeio por Absorção.

Segundo Koliver (2000), o custeio por absorção se caracteriza pela apropriação de todos os custos do ciclo operacional interno aos portadores finais dos custos. Ainda, para Horngren; Foster; Datar, 2000, p. 211), o custeio por absorção “é o método de custeio de estoque em que todos os custos, variáveis e fixos, são considerados custos inventariáveis. Isto é, o estoque “absorve” todos os custos de fabricação”.

Custeio Variável para Crepaldi e Crepaldi é definido por “também conhecido como custeio direto, é um tipo de custeamento que considera como custo de produção de um período apenas os custos variáveis incorridos, desprezando os custos fixos” (CREPALDI; CREPALDI, 2018, p. 158).

Segundo Martins, o método de custeio baseado por atividades, ou ABC, “é uma metodologia de custeio que procura reduzir sensivelmente as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos” (MARTINS, 2010, p. 60). Para Leone (2010), a finalidade do ABC é apropriar os custos as atividades executadas pela empresa e, então, apropriar de forma adequada aos produtos às atividades segundo o uso que todos os produtos fazem dessas atividades.

2.3.1 Classificação dos Custos

Nesta seção apresenta-se os conceitos de custos diretos e indiretos, fixos e variáveis em relação aos produtos e sua distribuição. E ainda os custos fixos e variáveis relacionados diretamente com seu volume de produção.

Os custos diretos são aqueles identificados diretamente ao produto fabricado conforme o processo produtivo da empresa (FERREIRA, 2003) e, segundo Martins (2010), os custos diretos são os custos que podem ser diretamente alocados aos produtos por existir uma medida de consumo daquele custo em determinado produto.

Os custos indiretos, de acordo com Silva (2008), aqueles que são apropriados aos produtos por meio de um critério de rateio e estimativa em virtude da não precisão da composição dos mesmos, tornando necessária a realização do rateio ou estimativa para identificá-los.

Os custos operacionais (fixos e variáveis), estão relacionados aos essenciais a serem registrados na apuração dos custos de uma atividade ou empresa. De acordo com Perez Júnior, Oliveira e Costa (1999, p. 20), os custos fixos são “os que permanecem constantes dentro de determinada capacidade instalada, independente do volume de produção, ou seja, uma alteração no volume de produção para mais ou para menos não altera o valor total do custo”.

Em relação aos custos variáveis, conforme Martins (2010), variam de acordo com a quantidade produzida. Enquanto os custos são os gastos envolvidos na produção, as despesas são o sacrifício feito intencionalmente com o objetivo de gerar receita, também dividem-se em fixas e variáveis (LEONE, 2010). Consideram-se fixas quando ligadas à estrutura da área administrativas e de vendas: computador, internet, aluguel, mão de obra, por exemplo, e denominados variáveis quando sofrerem alterações conforme a quantidade vendida, como comissões sobre vendas e frete para as entregas.

2.3.2 Indicadores de Custo, Volume e Lucro: Margens de Contribuição e de Segurança e Pontos de Equilíbrio

Para mensurar os resultados gerados por uma atividade econômica em determinado período em que esteja em operação, é necessário analisar a receita, os custos e despesas envolvidos no processo, para então calcular se a atividade está sendo lucrativa para os proprietários. Neste sentido, a Análise de Custo, Volume e Lucro indicará a margem de contribuição desta atividade, qual é o nível da margem de segurança e quais os pontos de equilíbrio necessários para que a atividade seja viabilizada.

A margem de contribuição unitária - MCU é calculada por meio do "preço de vendas por unidade menos o custo variável por unidade" (HORNGREN; SUNDEM; STRATTON, 2004, p. 42). Esse indicador demonstrará o quanto de receita ficou para a empresa após descontados os custos e despesas variáveis, para saber quanto este produto pode contribuir para o pagamento dos custos e despesas fixas e, ainda, proporcionar lucro (DUBOIS et al., 2008).

A margem de segurança - MS é o espaço que a empresa ou propriedade pode operar entre as vendas planejadas e o ponto de equilíbrio, sem o risco de entrar na área de prejuízo (MARTINS, 2010).

O indicador do Ponto de Equilíbrio - PE, conforme Megliorini (2007), indica a quantidade mínima que a empresa deve atingir para que possa operar, equilibrando lucros e prejuízos. Nesse contexto, não existe um PE ideal, pois para cada empresa há uma receita, demanda e produtividade necessária para que se otimize os lucros e se minimize as perdas (DUTRA, 2010). Este indicador subdivide-se em Ponto de Equilíbrio Contábil, Econômico e Financeiro.

O Ponto de Equilíbrio Contábil - PEC é aquele que cobre todos os custos e despesas fixas de determinado período, conforme Megliorini (2007). Tem-se a relação entre o volume

de vendas e a lucratividade, que define o nível mínimo de vendas do bem para cobrir os custos e despesas operacionais.

O Ponto de Equilíbrio Econômico - PEE trata-se daquele em “que as receitas totais são iguais aos custos totais acrescidos de um lucro mínimo de retorno do capital investido” (SANTOS, 2011, p. 47), sendo necessário que a empresa estabeleça o quanto deseja obter de lucro.

O Ponto de Equilíbrio Financeiro - PEF consiste no cálculo da relação entre o volume de vendas e de gastos da empresa, mas desconsiderando a depreciação, pois não apresenta saída financeira da empresa, apenas contábil (MEGLIORINI, 2007).

3. Aspectos Metodológicos

A pesquisa realizada como estudo de caso, classifica-se como exploratória e utilizou informações de fontes primárias (entrevista com o produtor e levantados de documentos) e secundárias (pesquisas bibliográficas, de endereços eletrônicos e documentos fiscais de órgãos públicos e privados). Os dados foram analisados quantitativamente por meio da elaboração de planilhas eletrônicas e a pesquisa qualitativa serviu para contextualizar o problema estudado e realizar as análises dos dados, conforme os objetivos propostos.

3.1 Área de Estudo

A unidade produtiva familiar objeto da pesquisa, localiza-se no Distrito de Bom Jardim, no município de Marechal Cândido Rondon, estado do Paraná. A propriedade tem 24 hectares, que dispõe de áreas com plantio de mandioca de 2 hectares. Realizam-se as produções das culturas de soja, milho e mandioca e utiliza-se em grande parte mão de obra dos membros da família.

Marechal Cândido Rondon é um município brasileiro do estado do Paraná, área de 746,042 Km², densidade demográfica de 72,37 habitantes por km², com população, conforme estimativas do IBGE de 2021, de 54 031 habitantes (82% urbana). Localiza-se na Mesorregião Geográfica Oeste Paranaense e na Microrregião de Toledo. A área do município é 748,003 km². Limita-se ao norte com o município de Mercedes, a nordeste com Nova Santa Rosa, a leste com Quatro Pontes, a sudeste com Toledo e Ouro Verde do Oeste, a sudoeste com Pato Bragado, ao sul com São José das Palmeiras e Entre Rios do Oeste e com a República do Paraguai (Lago de Itaipu) a oeste. O município é composto pela sede municipal e sete distritos: Bom Jardim, Iguaporã, Margarida, Novo Horizonte, Novo Três Passos, Porto Mendes e São Roque (PARANÁ, 2021).

O Produto Interno Bruto – PIB a preços correntes de 2. 832.322.116 (per capita de R\$ 52.946,00) e Valor Bruto da Produção -VBP em 2021 de R\$ 1.982.696.845,16.

A produção agropecuária do município de Marechal Cândido Rondon destaca-se como um dos maiores da regional de Toledo. Conforme dados do IBGE de 2021, no município de Marechal Cândido Rondon, no ramo da pecuária, destacam-se bovinos com 36.335 cabeças, suínos com um total de 385.157 cabeças (matrizes são 38.514) e aves – galináceos (4.862 995 cabeças). Na produção agrícola, as principais lavouras são soja em grãos (105.765 toneladas), milho em grãos (78.000 toneladas) e mandioca (66.500 toneladas) (PARANÁ, 2021).

De acordo com dados da SEAB-DERAL, em 2021, o Valor Bruto da Produção - VBP alcançou R\$ 180.554.489782. Dentre os 23 núcleos regionais do Estado do Paraná, os cinco maiores VBP foram: de Toledo (11,6%), de Cascavel (10,7%) de Ponta Grossa (9,7%), Campo Mourão (7,7%) e Francisco Beltrão (5,1%). Ou seja, dos 23 núcleos regionais do estado do Paraná, esses cinco núcleos representaram 44,8% do VBP do estado (PARANÁ, 2021).

3.2 Sistema de produção de mandioca na unidade familiar

O plantio de mandioca realizou-se em 2 hectares em julho de 2021 e a colheita ocorreu após dezoito meses, entre janeiro e fevereiro de 2023.

A propriedade não possui nenhum sistema informatizado próprio para os animais, os documentos que são preenchidos manualmente com identificação, data de nascimento do animal, filiação, quantidade de filhos, tempo desde a última cria, último enxerto e tempo de gravidez.

A propriedade utiliza de serviços contábeis terceirizados, como por exemplo declaração de Imposto Territorial Rural - ITR, mas os custos financeiros são administrados diretamente pelos proprietários, que possuem controle próprio dos seus gastos (investimentos, custos e despesas) e receitas. O Funrural também é descontado diretamente na folha de pagamento recebida da empresa.

Outra obrigação do produtor é a declaração de Imposto de Renda Pessoa Física - IRPF que é feito anualmente por seu contador. Os documentos são solicitados pelo profissional contador, e após o proprietário leva a documentação até a data exigida.

A compra de insumos foi realizada em estabelecimentos agropecuários do município e região. A produção de manivas é própria e realizada pela mão de obra familiar. Os fertilizantes e agrotóxicos foram adquiridos em julho de 2021.

O produtor também possui custo com energia elétrica. O custo com energia varia de mês para mês conforme o gasto e utilização na propriedade. Foram realizadas três capinas durante o ciclo produtivo (18 meses). O proprietário possui acesso à energia elétrica devido ao fornecimento da empresa prestadora Copel, cujos comprovantes de notas os valores pagos mensalmente pelo produtor referente a quantidade de kWh utilizados.

O serviço de terceiros foi contratado para a colheita, realizada em janeiro e fevereiro de 2023.

No preparo do solo e aplicação de agrotóxicos, utiliza-se maquinário próprio. O plantio das manivas é com mão de obra terceirizada. Contratou-se assistência técnica durante o ciclo produtivo. O cálculo da depreciação referiu-se as máquinas, equipamentos e instalações.

Considerou-se um valor como manutenção familiar, para custear despesas familiares com mercado, farmácia e outras despesas pessoais.

O produtor contratou seguro para a lavoura de mandioca. Descontou-se o FUNRURAL da receita bruta obtida com a venda da mandioca. Não foi considerado na pesquisa o cálculo do custo da remuneração do capital próprio e remuneração da terra.

3.3 Método de Análise

Para alcançar o objetivo proposto no estudo, aplicou-se o Método de Custeio por Absorção. De acordo com Martins (2010, p. 37), Custeio por Absorção consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, ou seja, todos os gastos ocorridos na produção de um produto são distribuídos entre eles.

Margem de contribuição unitária – MCU: para calcular a Margem de Contribuição unitária utilizou-se a fórmula: $MCU = PVU - (CVU + DV)$, onde: MCU = Margem de contribuição unitária; PVU = Preço de venda unitário; CVU=Custo variável por unidade; e DV = Despesas variáveis por unidade.

Ponto de equilíbrio contábil – PEC :para calcular o Ponto de equilíbrio contábil (PEC) utilizou-se a fórmula: $PEC = (CFT + DFT) / MCU$, onde: PEC = Ponto de equilíbrio contábil; CFT = Custos fixos totais; DFT=Despesas fixas totais; CU = Margem de contribuição unitária.

Ponto de equilíbrio econômico - PEE: para calcular o Ponto de equilíbrio econômico (PEE) utilizou-se a fórmula: $PEE = (CFT + DFT + \text{Lucro desejado}) / MCU$, onde: PEE = Ponto de equilíbrio econômico; CFT = Custos fixos totais; DFT = Despesas fixas totais; MCU = Margem de contribuição unitária.

Para obter o lucro econômico desejado, utilizou-se os valores dos investimentos realizados e deduziu-se o valor das depreciações. Ao valor obtido, aplicou-se o percentual de 10 % (dez por cento).

Ponto de equilíbrio financeiro - PEF: para calcular o Ponto de equilíbrio financeiro (PEF) utilizou-se a fórmula: $PEF = (CFT + DFT - \text{Depreciações} + \text{Empréstimos}) / MCU$, onde: PEF = Ponto de equilíbrio financeiro; CFT = Custos fixos totais; DFT = Despesas fixas totais; MCU = Margem de contribuição unitária.

Margem de segurança - MS; para calcular a Margem de segurança (MS) utilizou-se a fórmula: $Ms \% = (RA - RPE/RA) \times 100$, onde: Ms % = Margem de segurança; RPE = Receita no ponto de equilíbrio e RA = Receita atual.

4. Resultados e Discussões

Realizou-se a análise da produção de mandioca (ciclo de 18 meses), no período de agosto de 2021 a fevereiro de 2023, em uma propriedade de agricultura familiar.

Observou-se que os custos com a atividade no período analisado são proporcionalmente baixos em relação à receita.

4.1 Análises dos Custos e Receitas da Produção de Mandioca

Apresenta-se o Custo total, Custo por hectare, Custo por tonelada, participação em percentual dos custos variável, fixo e total, do período de agosto de 2021 a fevereiro de 2023 descritos na Tabela 1. Constatou-se que o custo total para a produção de 2 hectares de mandioca foi R\$ 26.804,28, o custo por hectare de R\$ 13.402,14 e o custo por tonelada de R\$ 357,39. Os custos variáveis e fixos tiveram os seguintes valores: o custo variável total foi R\$ 18.995,00 enquanto o fixo somou R\$ 7.809,28, ou seja, os variáveis corresponderam a 70,87% e os fixos representam 29,13%.

Quanto aos custos variáveis, conforme Tabela 1, os que oneraram mais a produção de mandioca do produtor foram transporte de terceiros (colheita) com R\$ 4.300,00 (22,64%), mão de obra de terceiros (colheita) de R\$ 3.600,00 (18,95%) e operações com trator e pulverizador com R\$ 2.940,00 (15,47%). Dentre os custos fixos que tiveram maior participação a produção de mandioca foram Manutenção familiar com R\$ 6.000,00 (76,83%), e Depreciação de instalações com R\$ 1.260,00 (16,14%).

Pesquisa realizada por Silva et al. (2017) com um produtor familiar de mandioca no agro ecossistema convencional, que possui cultivo realizado com gastos e despesas com a compra de praticamente todos os recursos utilizados na produção, de 2011 a 2012, em Bom Jesus (Microrregião do Agreste Potiguar -RN). Assim, o produtor obteve 7 toneladas por hectare, registrou-se que dos custos operacionais, 16,51% com insumos, 82,55% com gastos em aluguel de máquinas e equipamentos e mão de obra utilizada nos tratos culturais e 0,95% com impostos e taxas.

Outro estudo realizado por Almeida Junior et al. (2016) com produtores da cultura de mandioca, ciclo de 12 meses, em 2011, em Mineiros (Goiás), constatou que dos custos operacionais, as despesas com operações mecanizadas representaram 9,33%, os insumos (exceto herbicidas, inseticidas ou fungicidas) representaram 26,04%, gastos com operações manuais (44,52%) e na etapa de colheita (25,20%). Na mesma pesquisa, os autores constataram

que os custos referentes às depreciações de máquinas e implementos somados a despesas de remuneração do capital circulante e despesas operacionais diversas representaram 20,22%.

Estudos realizados no município de Girau do Ponciano (Alagoas), na safra 2019/2020, que considerou a produtividade de 20 toneladas por hectare, registrou-se o custo operacional (fixo e variável) de R\$ 6.131,96 (BRASIL, 2021).

Conforme Brasil (2021), os custos operacionais por hectare da produção da mandioca-2º ciclo, alta tecnologia em Marechal Cândido Rondon (PR), em março de 2021, foi de R\$ 8.746,60, que considerou a produtividade de 35 toneladas por hectare.

Tabela 1. Custo total, Custo por hectare, Custo por tonelada, participação em percentual dos custos variável, fixo e total, do período de agosto de 2021 a fevereiro de 2023.

Discriminação	Custo Total em R\$	Custo/ha. em R\$	Custo/ton. em R\$	Participação CV em % e CF em %	Participação CT em %
I - Custos Variáveis					
Operações com trator e pulverizador	2.940,00	1.470,00	39,20	15,47	10,97
Operações Terceirizado com plantio	600,00	300,00	8,00	3,15	2,24
Insumos					
Sementes/manivas	900,00	450,00	12,00	4,73	3,36
Fertilizantes	1.440,00	720,00	19,20	7,58	5,37
Agrotóxicos	1.840,00	920,00	24,53	9,68	6,86
Serviços					
Mão de obra familiar (capina)	2.700,00	1.350,00	36,00	14,21	10,07
Mão de obra de terceiros (colheita)	3.600,00	1.800,00	48,00	18,95	13,43
Transporte					
Transporte de terceiros (colheita)	4.300,00	2.150,00	57,33	22,64	16,04
Transporte interno (plantio)	320,00	160,00	4,27	1,68	1,19
Outros custos					
Seguro da produção	230,00	115,00	3,07	1,21	0,86
Assistência Técnica	125,00	62,50	1,67	0,70	0,47
Custos Variáveis Total	18.995,00	9.497,50	253,27	100%	70,87
II - Custos fixos					
Depreciações					
Trator	149,28	74,64	1,99	1,91	0,56
Pulverizador	150,00	75,00	2,00	1,92	0,56
Instalações	1.260,00	630,00	16,80	16,14	4,7
Carreta agrícola	250,00	125,00	3,33	3,20	0,93
Outros custos fixos (Manutenção Familiar)	6.000,00	3.000,00	80,00	76,83	22,38
Total Custos Fixos	7.809,28	3.904,64	104,12	100%	29,13
III - Custo Total (Variáveis e Fixos)	26.804,28	13.402,14	357,39		100,00%

FONTE: Elaborada pelos autosre, conforme informações fornecidas pelo produtor (2023).

A propriedade familiar destinou a produção de mandioca para uma feccularia da região com teor médio de amido de 25%. Produziu-se 75 toneladas de mandioca que gerou receita bruta de R\$ 94.331,25 com preço médio por tonelada de R\$ 1.257,75. Como os custos totais (fixos e variáveis) somaram R\$ 26.804,28, tem-se que o resultado bruto da atividade foi de R\$ 67.526,97, conforme a Tabela 2.

A produtividade da propriedade (37,5 toneladas/hectare) está acima da produtividade média por hectare do próprio município com 35 toneladas/ha (BRASIL, 2021), e também em relação à média registrada no Paraná com 23,72 toneladas/ha (PARANA, 2020), da região Sul do Brasil (20,96 toneladas/ha) e do Brasil com 14,4 toneladas/ha de ciclo precoce com 8 meses (MATO GROSSO, 2019). Destoando dessas médias de produtividades, pesquisa de Silva et al. (2017) com um produtor familiar de Bom Jesus, no Semiárido do Rio Grande do Norte, no Nordeste, registrou uma produtividade de 7 toneladas por hectare.

O percentual de custos variáveis em relação à receita bruta foi de 20,14% e dos fixos de 8,28%, somando fixos e variáveis, a participação do custo total foi de 28,42% em relação à receita bruta. Em relação ao resultado bruto da atividade, custo total equivale a 39,69%, sendo que os custos variáveis representam 28,13% e os fixos 11,56%.

Tabela 2. Custo total e participação em percentual dos custos em relação a receita e resultado da atividade, do período de agosto 2021 a fevereiro de 2023.

Discriminação	Custo Total em R\$	Participação em % em relação a receita	Participação em % ao resultado
I - Custos Variáveis			
Operações com trator e pulverizador	2.940,00	3,12	4,35
Operações terceirizado com plantio	600,00	0,64	0,89
Insumos			
Sementes/manivas	900,00	0,95	1,13
Fertilizantes	1.440,00	1,53	2,13
Agrotóxicos	1.840,00	1,95	2,72
Serviços			
Mão de obra familiar (capina)	2.700,00	2,86	4,00
Mão de obra de terceiros (colheita)	3.600,00	3,82	5,33
Transporte			
Transporte de terceiros (colheita)	4.300,00	4,56	6,37
Transporte interno (plantio)	320,00	0,34	0,47
Outros custos			
Seguro da produção	230,00	0,24	0,34
Assistência Técnica	125,00	0,13	0,19
Custos Variáveis Totais	18.995,00	20,14	28,13
Custos fixos			
Depreciações			
Trator	149,28	0,16	0,22
Pulverizador	150,00	0,16	0,22
Instalações	1.260,00	1,34	1,87
Carreta agrícola	250,00	0,27	0,37
Outros custos fixos (Manutenção Familiar)	6.000,00	6,36	8,89

Custos Fixos Totais	7.809,28	8,28	11,56
Custo Total (Variáveis e Fixos)	26.804,28	28,42	39,69
Receita total	94.331,25	100,00%	
Resultado da atividade	67.526,97		100,00%

FONTE: Elaborada pelos autores, conforme informações fornecidas pelo produtor (2023).

Na Tabela 3 registra-se o DRE - Demonstrativo de Resultado da propriedade, referente à produção de mandioca. Da receita bruta obtida, deduziu-se o FUNRURAL (R\$ 1.414,97) que corresponde a 1,5%. Desse modo, a receita líquida foi de R\$ 92.916,28 e o resultado líquido da atividade foi de R\$ 66.112,00

Em relação à receita líquida, os custos variáveis representam 20,45%, os fixos (8,40%) e os custos totais (28,85%). O resultado líquido da atividade do período analisado corresponde a 71,32% e o resultado da atividade em relação à receita bruta corresponde a 70,08%.

Tabela 3. DRE - Demonstrativo de Resultado da produção de mandioca do período de agosto de 2021 a fevereiro de 2023.

DRE - Demonstrativo de Resultado	Ago/2021 a Fev/2023	% Rec Bruta	% Rec Líquida
Receita Bruta	94.331,25	100	101,5
Deduções (Funrural)	1.414,97	1,5	1,5
Receita Líquida	92.916,28	98,5	100
I - Custos Variáveis	18.995,00	20,14	20,45
Operações (trator e pulverizador)	2.940,00	3,12	3,16
Operações Terceirizadas com plantio	600,00	0,64	0,65
Insumos			
Sementes/manivas	900,00	0,95	0,97
Fertilizantes	1.440,00	1,53	1,55
Agrotóxicos	1.840,00	1,95	1,98
Serviços			
Mão de obra (capina)	2.700,00	2,86	2,91
Mão de obra de terceiros(colheita)	3.600,00	3,82	3,87
Transporte			
Transporte de terceiros (colheita)	4.300,00	4,56	4,63
Transporte interno (plantio)	320,00	0,34	0,34
Outros custos			
Seguro da produção	230,00	0,24	0,25
Assistência Técnica	125,00	0,13	0,13
II - Custos fixos	7.809,28	8,28	8,4
Depreciações Trator Ford	149,28	0,16	0,16
Depreciações Pulverizador	150,00	0,16	0,16
Depreciações Instalações	1.260,00	1,34	1,36
Depreciações Carreta agrícola	250,00	0,27	0,27
Outros custos fixos (manutenção familiar)	6.000,00	6,36	6,46

Custo Total (Variáveis e Fixos)	26.804,28	28,42	28,85
Resultado da atividade	66.112,00	70,08	71,32

FONTE: Elaborada pelos autores, conforme informações fornecidas pelo produtor (2023).

4.2 Análises dos resultados da produção de mandioca: Margem de contribuição (MC), Ponto de equilíbrio contábil (PEC), Ponto de equilíbrio financeiro (PEF), Ponto de equilíbrio econômico (PEE) e Margem de segurança (MS)

A partir do levantamento das receitas e custos, foi possível efetuar os cálculos e analisar os resultados da produção de mandioca, com abordagem relacionada à Margem de contribuição (MC), Ponto de equilíbrio contábil (PEC), Ponto de equilíbrio financeiro (PEF) e Ponto de equilíbrio econômico (PEE) e também a Margem de segurança (MS) que a atividade desenvolveu entre o período de agosto de 2021 a fevereiro de 2023.

Tabela 4. Cálculos da Análise de Custo-Volume-Lucro do período de agosto de 2021 a fevereiro de 2023.

a	Receita de Vendas Total	R\$ 94.331,25
b	Custos Variáveis Total	R\$ 18.995,00
c	Custos Fixos Total	R\$ 7.809,28
d	Toneladas produzadas	75
e	Receita Unitária de Vendas	R\$ 1.257,75
f	Despesas de Vendas (1,5% FUNRURAL)	R\$ 18,87
g	Custos Variáveis Unitários	R\$ 253,27
h	MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (e-f-g)	R\$ 985,62
	PONTO DE EQUILÍBRIO CONTÁBIL (c/h)	7,92
i	Resultado Financeiro Pretendido	R\$ 20.000,00
	PONTO DE EQUILÍBRIO ECONÔMICO ((c+i)/h)	28,22
j	Depreciações do Período	R\$ 1.809,28
	PONTO DE EQUILÍBRIO FINANCEIRO ((c-j)/h)	6,09

FONTE: Elaborada pelos autores, conforme informações fornecidas pelo produtor (2023).

A atividade produziu no período 75 toneladas de mandioca, e apresentou Margem de contribuição unitária (MCU) de R\$ 985,62 por tonelada, ou seja, cada tonelada contribui com esse valor para a absorção dos custos fixos e a formação do resultado de lucro para a atividade no período.

A fim de atingir o Ponto de equilíbrio contábil (PEC), que engloba todos os custos contábeis a serem pagos em decorrência da receita gerada, é necessário produzir e vender 7,92 toneladas de mandioca, que equivale a R\$ 9.961,38 em receita de vendas.

Considerou-se que o produtor deseja um resultado financeiro de R\$ 20.000, no período de agosto de 2021 a fevereiro de 2023. Assim, para atingir o Ponto de equilíbrio econômico (PEE), a quantidade necessária era de 28,22 toneladas de mandioca, que corresponde a R\$ 35.493,71 em receita de vendas.

Para atingir o Ponto de equilíbrio financeiro (PEF) neste período, que desconsidera a depreciação dos equipamentos, instalações e veículos utilizados na atividade, por não

apresentar saída monetária de caixa, seria necessário produzir e vender 6,09 toneladas, que equivale a R\$ 7.659,70 em receita de vendas.

A Margem de segurança (MS) da atividade no período foi de 67,08 toneladas, ou seja, no período de agosto de 2021 a fevereiro de 2023, o produtor produziu 847% superior ao Ponto de equilíbrio contábil (PEC), demonstrando ser altamente lucrativa.

Este resultado pode-se atribuir à alta produtividade apresentada pela propriedade (37,5 toneladas/hectare), em relação à média registrada no Paraná com 23,72 toneladas/ha (PARANA, 2020) e ao preço de venda elevado da tonelada de mandioca comercializada neste período.

5. Considerações Finais

O estudo realizou-se em uma pequena propriedade familiar que produz soja, milho e mandioca, no município de Marechal Cândido Rondon (PR). A produção de mandioca ocorreu no período de agosto de 2021 a fevereiro de 2023, e comparou-se os resultados dessa propriedade com outras do Paraná e do Brasil.

O produtor obteve 75 toneladas em dois hectares (média de 37,5 toneladas por hectare), gerou receita bruta de R\$ 94.331,25, com resultado positivo de R\$ 66.112,00. Assim, a produtividade da propriedade está acima da produtividade média por hectare do próprio município com 35 toneladas/ha (BRASIL, 2021), do Paraná com 23,72 toneladas por hectare (PARANA, 2020) e do Brasil, que registrou média de 13,9 toneladas/ha (PARANÁ, 2020).

Os custos totais operacionais foram de R\$ 26.804, desses, os variáveis representaram 70,87% e os fixos 29,13%. Dentre os custos variáveis, a maior participação foi transporte de terceiros (colheita) com R\$ 4.300,00 (22,64%), e dos fixos, a maior participação foi manutenção familiar no valor de R\$ 6.000 (76,83%). O custo por hectare foi de R\$ 13.402,14 e por tonelada R\$ 357,39.

A margem de contribuição por tonelada foi de R\$ 985,62 e para atingir o Ponto de equilíbrio contábil (PEC) foram necessárias 7,92 toneladas. A fim de atingir o Ponto de equilíbrio econômico (PEE), o produtor precisou de 28,22 toneladas de mandioca, e o Ponto de equilíbrio financeiro (PEF) requeria a produção e venda de 6,09 toneladas.

Deste modo, a Margem de segurança (MS) da atividade no período foi de 67,08 toneladas, ou seja, no período de agosto de 2021 a fevereiro de 2023, o produtor produziu 847% superior ao Ponto de equilíbrio contábil (PEC), demonstrando ser altamente lucrativa.

Este resultado pode-se atribuir à alta produtividade apresentada pela propriedade (37,5 toneladas/hectare), que é superior à produção média do município, que é de 35 toneladas/ha e também é expressiva a sua produtividade quando comparada à média registrada no Paraná com 23,72 toneladas/ha (PARANA, 2020). Outro fator que contribuiu para o resultado foi o preço de venda elevado da tonelada de mandioca comercializada neste período, que estiveram bem acima da média dos preços praticados nos anos anteriores.

Recomenda-se que o produtor faça maior controle sobre os custos da atividade e continue com o acompanhamento da produtividade e lucratividade apresentada em sua produção.

Referências

ALMEIDA JUNIOR et al. Custo de implantação da cultura da mandioca (*Manihot esculenta*, L.) no sudoeste goiano, município de Mineiros Estado de Goiás. **Unifimes: I Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar**. 2016. Mineiros - Goiás - 06, 07 e 08 de julho de

2016. - Mineiros -GO. Disponível em: <http://www.fapeg.go.gov.br/event/unifimes-i-coloquio-estadual-de-pesquisa-multidisciplinar/>. Acesso em: 21 jan. 2024.

ANTHONY, Robert N. **Contabilidade Gerencial**: introdução à contabilidade traduzido por Luiz Aparecido Caruso. São Paulo: Atlas, 1972.

BARROS, Sidney Ferro. **Contabilidade Básica**. Coleção prática IOB, São Paulo, 2003.

BRASIL. CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento - **Valor Bruto da Produção Agropecuária (VBP)**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/valor-bruto-da-producao-agropecuaria-vbp>. Acesso em: 21 mar. 2024.

BRASIL. CONAB. **Análise mensal mandioca (janeiro)**. 2021. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/analises-do-mercado-agropecuario-e-extrativista/analises-do-mercado/historico-mensal-de-mandioca/item/15296-mandioca-analise-mensal-janeiro>. Acesso em: 20 jan. 2024.

BRASIL. CONAB – DIPAI-SUINF- GECUP. Custo de Produção - Resumo. – Convencional – 2º Ciclo anual – Alta Tecnologia – 1ª Safra (2021/22 – Marechal Cândido Rondon -PR. 2021.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. **Plano Agrícola e Pecuário 2011- 2012 / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Secretaria de Política Agrícola. – Brasília: Mapa/SPA, 2011.

BUHARI, A. K.. Profitability of cassava (*Manihotesculenta*) production in Kebbi state. **Ambit Journal of Agricultural Research**, 2(1), 85-93, May. 2017.

CARDOSO, C. E. L., SOUZA, J. da S., & GAMEIRO, A. H. (2006). Aspectos econômicos e mercado. In SOUZA, Luciano da Silva et al. (Org.). **Aspectos socioeconômicos e agrônômicos da mandioca** (pp. 41-70). Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical.

CEPEA: **Produção de fécula cresce pelo segundo ano consecutivo no Brasil**. 2022. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/releases/mandioca-cepea-producao-de-fecula-cresce-pelo-segundo-ano-consecutivo-no-brasil.aspx>. Acesso em: 21 jan. 2024.

CONCEIÇÃO, A. J. da. (1981). **A mandioca**. São Paulo: Nobel.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade Rural**: uma abordagem decisorial. São Paulo: Atlas, 2012.

CREPALDI, Silvio Aparecido; CREPALDI, Guilherme Simões. **Contabilidade de custos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

DUBOIS, A. et al. **Gestão de custos e formação de preços**: conceitos, modelos e instrumentos, abordagem do capital de giro e da margem de competitividade. São Paulo: Atlas, 2008.

DUTRA, R. G. **Custos**: uma abordagem prática. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

- FERREIRA, Ricardo J. **Contabilidade de Custos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ferreira, 2003.
- FURLANETO, F. P. B. et al.. Custo de produção da mandioca para indústria, ano 2012. In: **XII CONGRESSO BRASILEIRO DA MANDIOCA**. Paranavaí, 2012. Anais.
- HORNGREN, Charles T.; SUNDEM, Gary L.; STRATTON, Willian O. **Contabilidade Gerencial**. Tradução de Elias Pereira. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
- HORNGREN, C; FOSTER, G; DATAR, S. **Contabilidade de Custos**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- KOLIVER, O. **Os Custos dos Portadores Finais e os Sistemas de Custeio**. [S. l.: s.n.], 2000.
- LEONE, G. S. G. **Curso de contabilidade de Custos**. 4. ed. São Paulo: Atlas 2010.
- LORENZI, J. O. **Cultura da mandioca**. Campinas: SAA/CATI. 1993
- MATO GROSSO. Empresa Mato-grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural (Empaer). **Variedades de mandioca atinge produtividade média de 31,3 toneladas por hectare em MT**. 2019. Cuiabá. Disponível em: <https://www.empaer.mt.gov.br/-/11207591-variedade-de-mandioca-atinge-produtividade-media-de-31-3-toneladas-por-hectare-em-mt>. Acesso em: 15 fev. 2024.
- MARION, José Carlos. **Contabilidade Agrícola, Contabilidade da Pecuária, Imposto de Renda, Pessoa Jurídica**. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MEGLIORINI, E. **Custos: análise e gestão**. 2. ed. São Paulo: Pearson Pretince Hall, 2007.
- MÜLLER, G. **Complexo agroindustrial e modernização agrária**. São Paulo: Hucitec, 1989.
- OLIVEIRA, Neuza Corte de. **Contabilidade do agronegócio: teoria e prática**. 2 ed. Curitiba: Juruá, 2010.
- PARANÁ. IPARDES. **PERFIL DO MUNICÍPIO DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON**. 2021. Disponível em: http://www.ipardes.gov.br/perfil_municipal/MontaPerfil.php?codlocal=194&btOk=ok. Acesso em: 21 fev. 2024.
- PARANÁ. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. Departamento de Economia Rural. **Diagnóstico Agropecuário Paranaense -Safra 2020/2021**. Curitiba, 2022. Disponível em: <https://www.agricultura.pr.gov.br/Pagina/Diagnostico-Agropecuario-Paranaense>. Acesso em: 18 fev. 2024.
- PARANÁ. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. Departamento de Economia Rural. **Prognóstico Cultura MANDIOCA** - Novembro de 2020. Curitiba, 2020.

Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Estado-divulga-Prognostico-Agropecuario-com-perspectivas-sobre-sete-culturas>. Acesso em: 15 fev. 2024.

PEREZ JR. J. H., OLIVEIRA, L. M. e COSTA, R. G. **Gestão Estratégica de Custos**. São Paulo: Ed. Atlas, 1999.

SALLA, D.A. et al. Análise energética das operações de cultivo da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) no Médio Paranapanema, Estado de São Paulo. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DA MANDIOCA**, 12. Paranavaí, 2007. Anais... Botucatu: CERAT, 2007. 1 CD-ROM.

SANTOS, Gilberto José dos; MARION, José Carlos; SEGATTI, Sonia. **Administração de Custos na Agropecuária**. 4ª edição. São Paulo: Atlas S. A., 2009.

SANTOS, J. **Contabilidade e análise de custos**: modelo contábil, métodos de depreciação, ABC-Custeio Baseado em Atividade, análise atualizada de encargos sociais sobre salários, custos de tributos sobre compras e vendas. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SILVA, Antônio Carlos Ribeiro. **Metodologia da pesquisa aplicada à contabilidade**: orientações de estudos, projetos, artigos, relatórios, monografias, dissertações, teses. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SILVA, V. P.; REIS, L. M. M.; CÂNDIDO, G. A.; CARVALHO, F. G.; SILVA, R. F. Custo e lucratividade da produção de mandioca convencional versus alternativa em Bom Jesus-RN. **HOLOS**, vol. 8, 2017, pp. 89-103 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte Natal, Brasil.

VALLE, Francisco. **Manual de contabilidade agrária**. São Paulo: Atlas, 1987.

WERNKE, Rodney. **Gestão de Custos**: Uma abordagem prática. São Paulo: Atlas, 2001.