

Análise Gerencial: Estudo de Caso do Cultivo da Soja e Milho numa Propriedade no Município de Nova Prata

Aluna: Elizandra Cavasin Gottardo
Orientador no TCC II: Prof. Me. Fernando Andrade Pereira
Orientador no TCC I: Prof. Me. Fernando Andrade Pereira
Semestre: 2022-2

Resumo

A Contabilidade Rural é uma importante ferramenta gerencial para o produtor rural. Diante disso o presente artigo teve por objetivo demonstrar o desempenho econômico e financeiro da cultura do milho e da soja numa propriedade rural familiar através da contabilidade gerencial. A concretização do estudo esteve apoiada no referencial teórico da Contabilidade Rural, Tributação da Contabilidade Rural, Gestão da Atividade Rural e Gerenciamento de Custos. A presente pesquisa caracterizou-se como descritiva, levando em consideração o alcance dos seus objetivos; qualitativa considerando a abordagem do problema e, um estudo de caso como procedimento técnico. Como resultado foi possível concluir que a cultura do milho obteve uma margem de contribuição de 60,38% e o resultado operacional líquido de R\$43.330,91 (quarenta e três mil e trezentos e trinta reais e noventa e um centavos). A margem de contribuição da soja foi de 72,51% e o resultado operacional líquido foi de R\$60.735,14 (sessenta mil e setecentos e trinta e cinco reais e quatorze centavos). A partir dos resultados é possível considerar que ambas as culturas são viáveis, porém a cultura da soja é que resultou em lucratividade. Para alcançar o ponto de equilíbrio contábil e financeiro foi necessário produzir mais sacas de milho do que de soja. E para atingir o ponto de equilíbrio econômico foi necessário produzir mais sacas de soja do que de milho. A margem de segurança da cultura do milho se dá em 77,62% e da cultura da soja em 82,58%. Com isso, foi possível demonstrar através das informações geradas pelos procedimentos contábeis aplicados a importância da contabilidade.

Palavras-chave: Contabilidade Rural - Gestão de Custos - Análise Gerencial.

1 Introdução

1.1 Contextualização do estudo

A agricultura no Brasil está se expandindo cada vez mais, sendo um setor de grande influência no desenvolvimento do país. Sua importância é indiscutível tanto para aqueles que moram no meio rural quanto ao meio urbano. Pois, a partir da agricultura é que se produzem os alimentos e os produtos primários utilizados pela indústria, pelo comércio e pelo setor de serviços, tornando-se base para a economia mundial.

Segundo dados do Comunicado Técnico da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) e do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA) o agronegócio brasileiro no ano de 2020 foi responsável por 26,6% no PIB total do país. Sendo que todos os segmentos da cadeia produtiva do agronegócio brasileiro no geral tiveram alta em 2020, com destaque para o setor primário (56,59%), seguido por agrosserviços (20,93%), agroindústria (8,72%) e insumos (6,72%). O desempenho do PIB do agronegócio reflete a evolução da renda real do setor, em que são consideradas as variações tanto de volume quanto de preços reais.

O agronegócio é constituído por diversas atividades produtivas. Dentre elas está a

produção de soja e do milho, que são responsáveis por boa parte da produção de grãos no país liderando como as principais *commodities* do agronegócio brasileiro.

A soja que hoje cultivamos é muito diferente dos seus ancestrais, que eram plantas rasteiras que se desenvolviam na costa leste da Ásia, principalmente ao longo do rio Yangtse, na China. Até aproximadamente 1894, a produção de soja ficou restrita à China. Sendo introduzida na Europa no final do século XV. No final da década de 60, dois fatores internos fizeram o Brasil começar a enxergar a soja como um produto comercial, fato que mais tarde influenciaria no cenário mundial de produção de grão. Na época o trigo era a principal cultura no Sul do Brasil e a soja surgia como uma opção de verão, em sucessão ao trigo (EMBRAPA).

Segundo Sismondo (2011), os primeiros cultivos de milho foram realizados em pequenas ilhas no México, por civilizações maias e astecas, e a partir daí espalhou-se para as Américas. Depois de 1492, Cristóvão Colombo e exploradores levaram o milho para a Europa que, graças a sua adaptabilidade, tomou espaços em todos os países do mundo, e representa um papel importante para a alimentação humana e animal. O uso primário do milho nos Estados Unidos e no Canadá, destaca-se na alimentação de animais. O Brasil tem situação parecida: 65% do milho é utilizado na alimentação animal e 11% é consumido pela indústria para diversos fins.

Analisando os grandes avanços tecnológicos da agricultura e observando a realidade nas pequenas propriedades, constituídas em sua maioria pelos denominados agricultores familiares, faz-se necessário que o produtor mantenha atenção e controle da atividade para a tomada de decisões futuras. Para a grande maioria dos produtores a propriedade está ligada a sucessão familiar e por sua vez não sendo vista como um negócio.

No período de agosto a março é onde ocorre a safra propriamente dita do cultivo da soja e do milho, sendo este o período do preparo do solo até a colheita. Nos demais meses do ano, período este denominado de entressafra é que se concentra a tomada de decisão do negócio. É durante estes meses que o produtor vai comercializar o produto colhido e planejar a próxima safra. Sempre levando em conta os fatores climáticos, mercadológicos, rotação de culturas, os controles econômicos e financeiros; fazendo assim o gerenciamento da propriedade.

A contabilidade Rural no Brasil ainda é pouco utilizada, tanto pelos empresários quanto pelos contadores. Isso acontece devido ao desconhecimento por parte desses empresários da importância das informações obtidas através da contabilidade, da maior segurança e clareza que essas informações proporcionariam nas tomadas de decisões. Isso acontece também em função da mentalidade conservadora da maioria dos agropecuaristas, que persiste em manter controles baseados em sua experiência adquirida com o passar dos anos. Dessa forma abre mão de dados reais que poderiam ser obtidos através da contabilidade. (CREPALDI, 2012). Ainda segundo o autor todas as atividades rurais por menores que elas sejam requerem um controle eficiente, uma vez que os impactos das decisões administrativas são fundamentais para uma boa gestão.

Com o desenvolvimento tecnológico da agricultura e o avanço da legislação e da contabilidade que, como ciência evoluiu muito nos últimos dez anos, a contabilidade rural se tornou essencial, visto que a escrituração já é considerada obrigatória por lei em todas as empresas, inclusive nas empresas rurais. Entretanto o que esperamos é que ela também seja utilizada com finalidades gerenciais e estratégicas, fazendo com que o setor se favoreça dos dados gerados por informações confiáveis, para que venha se beneficiar do registro, do controle e do monitoramento, com a finalidade de planejar a tomada de decisões (ARRUDA; SANTOS, 2017).

Nepomuceno (2004), destaca que a Contabilidade Rural deve ser um instrumento útil ao conhecimento dos resultados por atividade no setor rural, tanto o quanto é na indústria, porém ao alcance dos usuários.

Desta forma o presente estudo tem como objetivo através da contabilidade rural demonstrar o desempenho econômico e financeiro da cultura do milho e da soja em uma

propriedade rural no município de Nova Prata, Estado do Rio Grande do Sul. Fazendo uma avaliação patrimonial da propriedade; mensurando os custos e as despesas das culturas da soja e do milho demonstrando os resultados obtidos através dos procedimentos contábeis. A questão chave que se busca responder é a seguinte: De que forma a contabilidade rural pode auxiliar o produtor na tomada de decisão no cultivo da soja e do milho?

Este trabalho se apoia em um único estudo de caso, visando aplicar os conhecimentos adquiridos durante a graduação, por meio da análise da estrutura da propriedade pesquisada e aplicação de alguns procedimentos contábeis nas pequenas e médias propriedades rurais. Diante disso o presente trabalho se justifica devido a relevância do agronegócio na economia brasileira e o crescimento da atividade agrícola no cultivo do milho e soja na região, com o objetivo de proporcionar ao pequeno e médio produtor informações práticas acerca do gerenciamento da propriedade.

A presente pesquisa é realizada mediante entrevista não estruturada com o proprietário, tendo como finalidade compreender o processo produtivo através das informações fornecidas sobre a propriedade pesquisada. Para atingir o objetivo é feito o levantamento do patrimônio da propriedade, os custos, despesas e receitas do período agrícola (2021/2022) das culturas do milho e da soja, assim como quantidades produzidas para estimar os lucros e verificar qual cultura vale a pena produzir. Com isso é possível demonstrar os resultados por cultura e o desempenho da propriedade.

2 Referencial Teórico

2.1 Contabilidade Rural

Para Marion (2019, p. 3) “a Contabilidade pode ser estudada de modo geral (para todas as empresas) ou particular (aplicada a certo ramo de atividade ou setor de economia). Quando estudada de forma genérica, a Contabilidade é denominada Contabilidade Geral ou Contabilidade Financeira. Quando aplicada a um ramo específico, normalmente é denominada de acordo com atividade daquele ramo”.

A Contabilidade Rural é conceituada por Crepaldi (2019), como sendo um instrumento da função administrativa que tem as seguintes finalidades: controlar o patrimônio, apurar o resultado das entidades e prestar informações sobre o patrimônio e sobre o resultado das entidades rurais. A contabilidade aplicada na atividade rural pode demonstrar toda vida evolutiva da empresa. Por isso é imprescindível que também na agropecuária, a contabilização dos fatos e sua estruturação sejam realizados com o perfeito conhecimento, não apenas técnico, mas também de sua atividade operacional, respeitando as peculiaridades da atividade.

Nesse sentido, as entidades rurais devem seguir procedimentos específicos de avaliação, de registros das variações patrimoniais e de estruturação das demonstrações contábeis, bem como destacar as informações mínimas e serem divulgadas em notas explicativas para as entidades agropecuárias que exploram as atividades agrícolas e pecuárias. Esses procedimentos que seguem os demais procedimentos contábeis, são estabelecidos pelas Normas Brasileiras de Contabilidade (NBC) e por suas Interpretações Técnicas (IT) e Comunicados Técnicos (CT), editados pelo Conselho Federal de Contabilidade (CFC). Consequentemente todas as ações realizadas no âmbito de uma propriedade rural – sejam elas de compras, vendas, despesas, receitas entre outras – estão ligadas diretamente à contabilidade e, por conseguinte, devem ser registradas com sua natureza e seus respectivos valores (ARRUDA; SANTOS, 2017).

Outra norma contábil também aplicada a atividade agrícola é a NBC TG 29 (Normas Brasileiras de Contabilidade), que tem como objetivo estabelecer o tratamento contábil e as respectivas divulgações relacionados aos ativos biológicos e aos produtos agrícolas no ponto de colheita (MARION, 2020).

Na Contabilidade Agrícola, deve-se considerar basicamente o tipo de cultura existente:

cultura temporária ou cultura permanente. Sendo que neste estudo de caso foi considerado a cultura temporária dos produtos agrícolas milho e soja.

As culturas temporárias são aquelas sujeitas ao replantio após uma única colheita. Normalmente, o período de vida é curto (menor que 12 meses). Após a colheita, são arrancadas do solo para que seja realizado novo plantio, ou então é realizado o plantio direto na palha. Exemplos: soja, milho, arroz, feijão, batata, legumes. Esse tipo de cultura é também conhecido como anual. Esses produtos são contabilizados no Ativo Circulante, como se fossem um “Estoque em Andamento” numa indústria, mas são denominados Ativos Biológicos (produtos agrícolas em formação). Desta forma, todos os custos são acumulados em uma subconta com o título específico da cultura em formação (arroz, ou soja, ou milho, ou...) da conta “Culturas Temporárias”. Os custos que compõem esta rubrica são: sementes, fertilizantes, mudas, demarcações, mão de obra, encargos, energia elétrica, encargos sociais, combustíveis, seguros, serviços profissionais, inseticidas, depreciação de tratores e outros imobilizados na cultura em apreço (MARION, 2020).

Em se tratando de uma única cultura, todos os custos tornam-se diretos à cultura, e, por conta disso, devem ser alocados diretamente; porém, quando se trata de várias culturas, fato que ocorre com frequência, há necessidade de rateio dos custos indiretos, proporcional a cada cultura. Assim, os custos devem ser registrados em conta própria do Ativo Circulante, cujo saldo será baixado contra a conta de Resultado por ocasião da comercialização (CREPALDI, 2019).

De acordo com as Normas Brasileiras de Contabilidade – NBC TG 29, a entidade deve reconhecer um ativo biológico ou produto agrícola quando, e somente quando: controla o ativo como resultado de eventos passados; for provável que benefícios econômicos futuros associados com o ativo fluirão para a entidade; e o valor justo ou o custo do ativo puder ser mensurado confiavelmente. O produto agrícola colhido de ativos biológicos da entidade deve ser mensurado ao valor justo, menos a despesa de venda, no momento da colheita. A mensuração do valor justo deve identificar os atributos que correspondam aos atributos usados no mercado como base para a fixação de preços. Nas entidades em que fazem contratos agrícolas com datas futuras, os preços contratados não são necessariamente relevantes na mensuração do valor justo.

Segundo Crepaldi (2019), a receita bruta da atividade rural decorrente da comercialização dos produtos deverá ser sempre comprovada por documentos usualmente utilizados nesta atividade, tais como nota fiscal de produtores, nota fiscal de entrada, nota promissória rural vinculada à nota fiscal do produtor e demais documentos reconhecidos pelas fiscalizações estaduais. As despesas de custeio e os investimentos serão comprovados por meio de documentos idôneos, tais como nota fiscal, fatura, duplicata, recibo, contrato de prestação de serviços, laudo de vistoria de órgão financiador e folha de pagamentos de empregados, de modo que possa ser identificada a destinação dos recursos.

Para a atividade rural é necessário considerar também a unidade de produção em que são exercidas as culturas agrícolas, constituindo-se as empresas rurais que integram um conjunto de recursos, que são os fatores de produção: a terra, o capital e o trabalho. Pelo fator de produção mais importante, a terra, classificou-se o dimensionamento físico com unidade expressa em hectares (ha), os pequenos produtores, proprietários com até 50 hectares; os médios produtores, proprietários com área de 50 a 200 hectares; e os grandes produtores, cujas áreas são maiores do que 200 hectares (ARRUDA; SANTOS, 2017).

A Contabilidade Rural é, objetivamente, um sistema de informação e avaliação destinado a prover seus usuários com demonstrações e análises de natureza econômica, financeira, física e de produtividade, com relação à entidade objeto de contabilização. A finalidade é, pois, controlar os fenômenos ocorridos, por meio do registro, da classificação, da demonstração expositiva, da análise e interpretação de fatos ocorridos, objetivando fornecer

informações e orientação necessárias à tomada de decisões no patrimônio da entidade (CREPALDI,2019).

2.2 Tributação na Atividade Rural

2.2.1 Ano civil e exercício social

Com a Lei n. 7.450, de 23 de dezembro de 1985 (Brasil, 1985), o Imposto de Renda (IR) tornou-se obrigatório para todas as empresas e foi estabelecido que o exercício social deve coincidir com o ano civil, o que gerou prejuízo para a contabilidade rural, uma vez que o setor tem suas peculiaridades, entre elas a do exercício poder coincidir com o período de safra (ARRUDA; SANTOS, 2017).

Diante disso há uma pergunta constante na atividade agropecuária quanto ao término do exercício social que deveria ser encerrado em 31/12 como ocorre com a maioria das empresas comerciais, industriais e de serviços. E a resposta é não. Nas empresas, de maneira geral, tem a receita e a despesa constante durante os meses do ano, não havendo dificuldade quando a fixação do mês de encerramento. Na atividade agrícola, porém, a receita concentra-se, normalmente, durante ou logo após a colheita. Evidentemente, a apuração do resultado, quando realizada logo após a colheita e a comercialização, contribui de forma mais adequada na avaliação do desempenho da safra agrícola (MARION, 2020).

2.2.2 Pessoa Física X Pessoa Jurídica

Existem duas formas jurídicas de exploração da atividade rural: a pessoa jurídica e a pessoa física. A pessoa jurídica é a união de indivíduos, que forma uma nova pessoa, com personalidade distinta de seus membros, com finalidade lucrativa ou não, que denominada sociedade ou empresa. Por outro lado, as pessoas físicas são pessoas naturais, ou seja, todos os seres humanos, cuja existência se inicia com o nascimento e termina com a morte (ARRUDA; SANTOS, 2017).

2.2.3 Pessoa Física

Segundo Crepaldi (2019), no Brasil prevalece ainda a exploração na forma da pessoa física, por julgar-se que seja menos onerosa que a de pessoa jurídica. Essa premissa pode ser verdadeira para pequenas atividades, pois pode proporcionar mais vantagens de ordem fiscal. As pessoas físicas tidas como pequenos e médios produtores rurais não precisam para fins de Imposto de Renda fazer escrituração regular em livros contábeis, e podem utilizar apenas um livro-caixa e efetuar uma escrituração simplificada, embora seja requerida. Todavia, as pessoas físicas tidas como grandes produtores rurais serão equiparadas às pessoas jurídicas para fins contábeis.

Na declaração simplificada o produtor rural poderá optar pelo cálculo do resultado (lucro) da atividade simplesmente aplicando o percentual de 20% sobre a Receita Bruta no ano-calendário. Todavia, a pessoa física que optar por essa modalidade de tributação simplificada perderá o direito à compensação do total dos prejuízos. Essa opção não dispensa o contribuinte da comprovação das receitas e despesas, qualquer que seja a forma de apuração do resultado. É lógico que essa alternativa dificilmente será interessante, uma vez que não se deduzem os incentivos para fins de apuração da base de cálculo do imposto. Como já vimos, a lei permite que os investimentos (exceto a terra nua) sejam considerados despesas quando escriturados no livro-caixa (MARION, 2020).

Quando a opção for pela declaração completa, segundo Crepaldi (2019), a vantagem que o produtor rural pessoa física tem, nesse caso, é a possibilidade de realizar a apuração do Imposto de Renda devido através do livro-caixa. Por esse regime, o contador do produtor rural irá apurar a base de cálculo do Imposto de Renda através do lançamento das receitas e despesas

que tal produtor tiver com sua atividade, sendo que sobre o saldo resultante dessa operação, ou seja, receita menos despesas, será aplicada a alíquota do Imposto de Renda Pessoa Física, encontrando-se então o valor do imposto devido.

O Livro Caixa Digital do Produtor Rural (LCDPR) foi instituído pela Instrução Normativa RFB no 1.848, de 28 de novembro de 2018, que alterou a Instrução Normativa SRF nº 83, de 11 de outubro de 2001. O resultado da exploração da atividade rural no Brasil deverá ser apurado mediante escrituração do LCDPR, que deverá abranger as receitas, as despesas de custeio, os investimentos e demais valores que integram a atividade desenvolvida no país. O produtor rural que auferir, durante o ano, receita bruta total da atividade rural superior a R\$4,8 milhões, deverá entregar arquivo digital que contém o LCDPR até o final do prazo de entrega da declaração do Imposto sobre a Renda da Pessoa Física referente ao respectivo ano-calendário. Quando o resultado for positivo integrará o cálculo do imposto de renda da pessoa física com seus demais rendimentos, sujeito as alíquotas vigentes (7,5%, 15%, 22,5% e 27,5%) e respectivas parcelas a deduzir. Quando for negativo constitui prejuízo compensável (RECEITA FEDERAL, 2020).

Na atividade do produtor rural pessoa física, destaca-se principalmente, o INSS (Instituto Nacional de Seguridade Social) sobre a comercialização do produto, o chamado FUNRURAL (Fundo de Assistência os Trabalhador Rural) que é recolhido pela Pessoa Jurídica no momento da compra do produto, com base do valor bruto no momento da comercialização. O FUNRURAL (Fundo de Assistência os Trabalhador Rural) não é uma declaração, mas sim um tipo de contribuição recolhida com alíquota de 1,5%, sendo: 1,2% INSS (Instituto Nacional de Seguridade Social), 0,1% RAT (Risco Ambientais do Trabalho) e 0,2% SENAR -Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (DIA RURAL, 2021).

2.2.4 Pessoa Jurídica

O produtor rural pessoa jurídica é a empresa legalmente constituída que se dedica à atividade agropecuária ou pesqueira, em área urbana ou rural, com fins exclusivamente de produção rural (SENAR, 2021).

As atividades rurais são tributadas com base nas mesmas regras aplicáveis às demais pessoas jurídicas, com base no lucro real, presumido ou arbitrado, sujeitando-se ao adicional do imposto de renda em conformidade com as normas aplicáveis as pessoas jurídicas (CREPALDI, 2019).

A alíquota do FUNRURAL (Fundo de Assistência os Trabalhador Rural) pessoa jurídica é 2,05% INSS (Instituto Nacional de Seguridade Social), 1,7% RAT (Risco Ambientais do Trabalho) e 0,25% SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (DIA RURAL, 2021).

Conforme Marion (2019), salienta-se que, além do ITR, cujo valor não sofrerá nenhuma alteração independente do regime de tributação. Não serão objeto de análise no presente estudo o ICMS, pois depende principalmente da natureza da operação, se interna ou externa, e da finalidade resultante da venda, se para indústria, comércio, consumidor etc., conforme o Regulamento do ICMS de cada estado.

2.3 Gestão da atividade rural

Os sistemas de produção tanto do milho como da soja, vem exigindo dos produtores um grau de conhecimento técnico, econômico e financeiro mais elevado. Diante disso é preciso um planejamento com informações de mercado e gestão de recursos que auxiliem o produtor na tomada de decisão, a fim de garantir os melhores resultados.

O custo de produção agrícola é uma excepcional ferramenta de controle e gerenciamento das atividades produtivas e de geração de importantes informações para subsidiar as tomadas de decisões pelos produtores rurais. O desenvolvimento tecnológico das máquinas e implementos agrícolas, as alterações nas relações trabalhistas no meio rural, a intensidade e os

resultados de pesquisas no ramo agropecuário e as modificações nos marcos regulatórios de mudas e sementes, do uso de recursos hídricos, do seguro rural e dos fertilizantes e agrotóxicos são fatos que impactam nos custos de produção agrícola (CONAB, 2010).

Várias são as técnicas de controle que podem auxiliar na obtenção das informações gerenciais, no entanto o importante é saber em qual nível de detalhamento e satisfação a propriedade se encaixa. Para facilitar o entendimento é possível agrupar as atividades agrícolas em setores ou seguimentos ao se tratar de produção rural. Segundo Araújo (2007), no segmento “antes da porteira” são tratados todos os insumos a serem utilizados antes do processo de produção propriamente dito, como máquinas, implementos, acesso à água, corretivos para o solo, fertilizantes, agroquímicos, entre outros. “Dentro da porteira” se refere ao que é realizado dentro da propriedade rural, isso envolve desde as etapas iniciais para o processo de produção até o final deste ciclo, onde terá o produto in natura pronto para comercializá-lo ou realizar uma primeira transformação. O segmento “depois da porteira” compreende as atividades de logística e comercialização do produto final, que pode chegar ao consumidor final em sua forma original (in natura) ou após passarem por um processo de industrialização.

Nesse sentido o estudo de caso está focado no seguimento “dentro da porteira”, diante disso o produtor terá condições de explorar melhor seu ciclo produtivo com o auxílio das informações contábeis.

O desenvolvimento gerencial contábil possibilitará um aumento dos resultados econômicos, voltado para melhor utilização dos recursos econômicos da empresa, através de um adequado controle dos insumos efetuados por um sistema de informação gerencial de maneira que os recursos existentes e disponíveis da propriedade rural serão melhores aproveitados e estarão em harmonia com as atividades desenvolvidas na unidade de produção, estabelecendo metas e objetivos definidos e direcionando a tomada de decisões em busca da rentabilidade desejada (CREPALDI, 2012).

Crepaldi (2019), nos diz que a administração rural leva o produtor a refletir sobre situações administrativas da propriedade e sobre o processo de tomada de decisão. Proporciona estratégias no que se relaciona ao que produzir, quanto produzir e como produzir. Ressalta-se que o resultado depende de fatores internos, e outros fatores, inclusive capital, mas, há também o fator mercado, que condiciona as decisões do proprietário rural.

2.3.1 Gerenciamento de custos

A informação gerencial é a resultante do que na realidade ocorre no empreendimento. Por meio da classificação e organização dos dados referentes ao movimento econômico-financeiro diário da propriedade, é possível gerar essas informações. Elas vão indicar o volume de receitas por atividade, os níveis do investimento por setor e as quantias desembolsadas por tipo de despesas. Dois fatores irão definir a viabilidade de apuração desses resultados. Um é a coleta de dados de campo que deverá oferecer os quantitativos dos recursos alocados. O outro é a possibilidade de gerar uma planilha dos custos unitários de cada recurso, isto é, como valorizar os insumos, a mão de obra e os serviços de motomecanização (CREPALDI, 2019).

Para Arruda, Santos (2017) em resumo, o que o administrador precisa saber é como está a rentabilidade de sua atividade produtiva. Quais são os resultados obtidos e como eles podem ser otimizados por meio de avaliação dos resultados, fontes de receitas e tipos de despesas? Como melhorar as receitas e reduzir as despesas? Essa análise só será possível a partir do momento em que se sabe onde estamos gastando os recursos e onde estamos gerando receitas. Na agricultura podemos mensurar os custos de cada operação, por exemplo: o preparo do solo, processo de adubação e plantio, tratamento e controle do solo, irrigação e cultivo e por fim a colheita. Tudo isso é necessário e passíveis de custos. Nesse contexto, em que tratamos de custos, ressaltamos que gasto, custo e despesa não significam a mesma coisa.

Segundo Crepaldi (2019, p.119) “gasto é um sacrifício que a entidade arca para obtenção

de um bem ou serviço, representado por entrega ou promessa de entrega de ativos (normalmente dinheiro). O gasto se concretiza quando os serviços ou bens adquiridos são prestados ou passam a ser de propriedade da Empresa Rural. Exemplos: gasto com mão de obra (salários e encargos sociais); aquisição de serviços de mão de obra; gasto com aquisição de insumos; gasto com aquisição de máquinas e equipamentos agrícolas; gasto com energia elétrica (aquisição de serviços de fornecimento de energia); gasto com aluguel de terras (aquisição de serviços); gasto com assistência técnica (serviço do agrônomo e do veterinário).” Sendo assim, os gastos podem ser: Investimentos, Custos ou Despesas.

Investimento é um gasto com bem ou serviço ativado em função de sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a períodos futuros. Exemplos: aquisição de imóveis e utensílios, imóveis rurais, insumos, etc. Já o custo é um gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção rural; são todos os gastos relativos à atividade de produção. Exemplos: insumos utilizados no processo produtivo, combustíveis e lubrificantes usados nas máquinas agrícolas, depreciação dos equipamentos, etc. A Despesa pode ser definida como um gasto com bens e serviços não utilizados nas atividades produtivas e consumidos com a finalidade de obtenção de receitas. Em termos práticos, nem sempre é fácil distinguir custos e despesas. Pode-se, entretanto, propor uma regra simples do ponto de vista didático: todos os gastos realizados com os produtos agrícolas, até que estes estejam prontos, são custos; a partir daí, são despesas. E a perda é um gasto intencional decorrente de fatores externos fortuitos ou da atividade produtiva normal da Empresa Rural. A distinção mais difícil e mais importante é entre custos e despesas. Se um gasto é considerado despesa, ele afeta diretamente o resultado do exercício. Se considerado custo, só afetará o resultado a parcela do gasto que corresponder aos produtos vendidos. A parcela correspondente aos produtos em estoque ficará ativada (CREPALDI,2019).

As empresas rurais possuem inúmeras particularidades relacionadas à sua gestão, e uma delas está diretamente relacionada à gestão de custos e preços. Os preços da maioria dos produtos agrícolas, conhecidos como commodities, são definidos pelo mercado, e não pelo produtor. Como consequência, o produtor rural não exerce nenhum tipo de influência sobre o preço de seu produto, ele é um tomador de preços. Isso acarreta uma responsabilidade muito maior aos gestores e contadores das empresas rurais, pois estes, cada vez mais, devem subsidiar a tomada de decisão com informações precisas e oportunas, a fim de minimizar os prejuízos causados pelas flutuações de preço no mercado externo (PIENIZ,2019).

Desta forma além do produtor conhecer os custos da produção e as despesas, faz-se necessário conhecer de que forma se comportam as atividades desenvolvidas por meio de indicadores contábeis como: avaliação de desempenho, margem de contribuição e o ponto de equilíbrio.

Segundo Schimidt, Santos, Martins (2006), atualmente, existe um universo bastante amplo para aplicação da medição de desempenho nas organizações. Tradicionalmente, o sistema de medição de desempenho originou-se com a conotação de controle, mais especificamente de controle financeiro. Com o passar dos anos, o conceito de medição de desempenho foi sendo ampliado de forma a abrigar aspectos que tenham por objetivo buscar a melhoria contínua na gestão, incorporando indicadores físicos e não financeiros aos indicadores financeiros tradicionais.

Para tanto é fundamental a análise da avaliação da margem de contribuição. No qual Martins (2003), define a margem de contribuição por unidade como sendo a diferença do preço de venda e o custo variável de cada produto; é o valor que cada unidade efetivamente traz de sobra entre sua receita e o custo que de fato provocou. Para Crepaldi (2009), a margem de contribuição representa o valor que cobrirá os custos e despesas fixos e proporcionará o lucro.

Outro indicador é o ponto de equilíbrio, ou ponto de ruptura, é o nível de vendas no qual o lucro é nulo. A diferença fundamental entre os três pontos de equilíbrio são os custos e despesas fixos a serem considerados em cada caso. No ponto de equilíbrio contábil, são levados

em conta todos os custos e despesas contábeis relacionados com o funcionamento da empresa. Já para o ponto de equilíbrio econômico, são também imputados nos custos e despesas fixos considerados todos os custos de oportunidade referentes ao capital próprio, ao possível aluguel das edificações (caso a empresa seja a proprietária), e outros do gênero. No caso do ponto de equilíbrio financeiro, os custos considerados são apenas os custos desembolsados, que realmente oneram financeiramente a empresa. Os três pontos de equilíbrio fornecem importantes subsídios para um bom gerenciamento da empresa (BORNIA, 2019).

2.4 Estudos Precedentes

O artigo de Zanatta *et al.* (2018) teve como objetivo realizar a análise de viabilidade da produção das culturas da soja, trigo e milho em uma propriedade rural no noroeste do Estado do Rio Grande do Sul com análise da safra 2015/2016. Tendo como problema de pesquisa: qual das culturas produzidas possui maior lucratividade e rentabilidade? No estudo foram analisados 285 hectares, onde 270 hectares são destinados a cultura da soja e trigo, e 15 hectares para a cultura do milho. Para calcular a lucratividade das culturas da soja, trigo e milho foi levado em consideração o preço médio comercializado que foram de R\$75,00 (setenta e cinco reais), R\$35,00 (trinta e cinco reais) e R\$ 45,00 (quarenta e cinco reais) respectivamente.

Os resultados revelaram que na safra de 2015/2016, as três culturas analisadas apresentaram resultados positivos, sendo que a cultura do milho possui maior lucratividade e rentabilidade em razão ao baixo custo de produção, no entanto, é a que tem menor representatividade em relação a área plantada. A cultura do trigo obteve 16% de lucratividade, o que se explica pelo alto custo de produção, menor produtividade e baixo valor de comercialização. A cultura da soja apresentou produtividade de 61,33 sacas por hectare, o que representou uma lucratividade de 76%.

O estudo demonstrou também a importância do agronegócio para o Brasil. A necessidade crescente da gestão da propriedade rural, principalmente em relação a tecnologia, custos, lucratividade, margem de contribuição, ponto de equilíbrio e rentabilidade.

O artigo de Pernlochner, Pelentir e Proner (2018), fez uma análise comparativa dos custos de produção da soja e do milho de uma propriedade rural situada na comunidade de Hercilópolis, região dos campos de Água Doce Santa Catarina, com o objetivo de auxiliar o proprietário na tomada de decisão. O estudo teve como foco a análise de custos os quais foram apurados em diversas etapas e nas informações do proprietário. Foram utilizados 140 hectares para a cultura da soja e 140 hectares para milho da safra 2016/2017.

Após analisar cada cultura constatou-se que as produções contribuem beneficentemente para o resultado da propriedade, com margem de segurança positiva. Embora o custo de produção da cultura do milho foi maior, chegou-se a margem de contribuição de 45% em ambas as culturas. O custo maior da cultura do milho foi compensado pelo valor da receita que também foi maior.

Concluiu-se que a atividade agrícola cada vez mais vem ganhando destaque, por ser um fator promissor à implementação de técnicas de gestão, como apuração de custos, fundamentos reais para tomada de decisão.

O artigo de Ribeiro *et al.* (2019), objetivou-se em aplicar as ferramentas do custeio variável em uma propriedade rural que realiza o cultivo de soja e milho para fins de gerar informações gerenciais sobre as culturas e com isso melhorar o processo de decisão. Os dados foram coletados na safra 2017/2018. Sendo que a receita da saca de soja foi de R\$78,00 e o custo variável de R\$33,63 e a receita do milho de cada saca de milho foi de R\$30,00 e o custo variável de R\$19,12.

Os resultados da pesquisa evidenciaram que a cultura do milho proporcionou uma margem de contribuição de 36,26% e a de soja de 56,88%; com relação ao ponto de equilíbrio, o milho se dá em 5.765,62 e a soja em 2.763,69; com relação à margem de segurança, foi

possível observar que no período estudado, a soja se apresentou mais rentável para o cultivo.

Na linha de raciocínio do estudo observou-se que a soja apresentou um lucro líquido de 33,44% e o milho corresponde a 19,35%, ou seja, neste caso a soja apresentou maior rentabilidade ao produtor, visto que cada unidade efetivamente de saca de soja traz a ele um resultado maior para cobrir seus custos e despesas fixas. Quando comparadas, observa-se que os custos e despesas da produção do milho representam uma porcentagem maior que a da soja, que segundo o produtor, foi pela aplicação de um pacote tecnológico de insumos mais caros usados em sua plantação. Importante destacar que os preços dos produtos variam de mês para mês e que o valor dos insumos usados também podem variar no resultado final do lucro líquido.

Com a aplicação do método foi possível identificar os custos relacionados às culturas, calcular a margem de contribuição, ponto de equilíbrio e margem de segurança concluindo que a aplicação do método gera informações importantes nas culturas para fins de gerenciamento de custos e tomada de decisões.

O artigo de Müller, Mera e Alves (2020), foi realizado em uma propriedade rural familiar, localizada no município de Tio Hugo, região norte do estado do Rio Grande do Sul, possui 165 hectares, os dados referem-se a safra 2018/2019. A propriedade é produtora de grãos, principalmente soja, milho e trigo.

O estudo focou-se no levantamento de dados por meio de uma entrevista *in loco* com a família, obtendo assim, subsídios para fomentar a análise *SWOT Strengths* (Forças), *Weaknesses* (Fraquezas), *Opportunities* (Oportunidades) e *Threats* (Ameaças) e a análise de indicadores técnicos, econômicos e financeiros.

Verificou-se que o custo de oportunidade da terra só é descontado das culturas de verão, ou seja, soja e milho, por possuírem maior margem de lucro líquido e relevância no faturamento total da propriedade. A produtividade obtida pela propriedade, em todas as culturas base, está acima da média estadual. Constatou-se também que o milho é a cultura que gera maior lucratividade, devido principalmente a alta produtividade. A segunda atividade mais lucrativa é a soja.

Com relação a análise financeira da propriedade, identificou-se que ela se encontra no caminho certo. O diagnóstico realizado através da ferramenta de análise SWOT é fundamental para consolidar as decisões relativas à gestão da propriedade familiar.

3 Metodologia

3.1 Delineamento da pesquisa

A presente pesquisa caracterizou-se como descritiva, levando em consideração o alcance dos seus objetivos; qualitativa considerando a abordagem do problema e, um estudo de caso como procedimento técnico.

Segundo Lakatos e Marconi (2012) os estudos descritivos, descrevem um fenômeno ou situação, mediante um estudo realizado em determinado espaço de tempo. A pesquisa descritiva “delimita o que é” e aborda também quatro aspectos: descrição, registro, análise e interpretação dos fenômenos atuais, objetivando o seu funcionamento no presente. Desta forma, quanto aos objetivos a presente pesquisa é de caráter descritivo interpretando as características da produção de grãos e a relação entre as variáveis de resultados.

Para que se possa avaliar a qualidade dos resultados de uma pesquisa, torna-se necessário saber como os dados foram obtidos, bem como os procedimentos adotados em sua análise e interpretação. Daí o surgimento de sistemas que classificam as pesquisas segundo a natureza dos dados (GIL,2010). Sendo assim a abordagem do problema de pesquisa foi qualitativa.

A modalidade utilizada para esta pesquisa foi um estudo de caso em numa propriedade no interior do município de Nova Prata. Para Gil (2010), o estudo de caso é uma modalidade

de pesquisa amplamente utilizada nas ciências biomédicas e sociais, apresentando diferentes propósitos, tais como: descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação, formular hipóteses e desenvolver teorias e explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações complexas que não possibilitam a utilização de levantamentos e experimentos.

3.2 Coleta de dados

Para Lakatos e Marconi (2008), a etapa da pesquisa coleta de dados é o perfeito entrosamento das tarefas organizacionais e administrativas com as científicas, obedecendo os prazos estipulados, aos orçamentos e ao preparo do pessoal. Quanto mais planejamento for feito, menos desperdício de tempo, facilitando a etapa seguinte. Sendo assim os dados devem seguir os seguintes passos: seleção, codificação e tabulação. Como técnica de coletas e análise de dados será utilizada a entrevista não estruturada, pesquisa documental, planilhas eletrônicas e análise de conteúdo.

Uma vez manipulados os dados e obtidos os resultados, o passo seguinte é a análise e a interpretação destes, sendo o núcleo central da pesquisa. A importância dos dados está não neles mesmos, mas no fato de proporcionarem respostas às investigações (LAKATOS e MARCONI, 2008).

A propriedade estudada está localizada na Linha Casemiro de Abreu, município de Nova Prata, estado do Rio Grande do Sul, distante 7 km da sede do município. Trata-se de um imóvel familiar próprio, com área total de 44,3 hectares de propriedade de Claudinor Cavasin. Atualmente residem na propriedade o proprietário e seus pais. Desses 44,3 hectares, 14 hectares será destinado ao cultivo da soja, 6 hectares para o cultivo do milho e os outros 24,3 hectares é composto por mata nativa e gramado. O proprietário também possui parceria agrícola com outros agricultores num total de 70 hectares. Sendo 25 hectares destinados a cultura do milho e 45 hectares destinados a cultura da soja.

Os recursos financeiros utilizados no cultivo da soja em 12 hectares próprios é o PRONAF (Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar) os demais recursos são próprios. Na área destinada a parceria os custos com insumos e sementes são cinquenta por cento, no qual o proprietário coopera com os outros cinquenta por cento. Nos dois modelos de negócio são utilizadas máquinas próprias, assim como a mão de obra.

A produção foi entregue na Coopercampos e na Granja de Carlos Ceccagno para a posterior venda dos produtos.

Juridicamente, o proprietário exerce sua atividade como autônomo, sem registro na Junta Comercial, apenas com a inscrição de produtor e a utilização do talão de produtor rural.

4 Resultados encontrados

4.1 Patrimônio

O presente estudo de caso foi realizado tendo como análise as culturas temporárias do milho e soja safra 2021/2022. Para fins de elaboração do estudo foi delimitada a área para coleta de dados em 20,5 hectares para a cultura do milho e 36,5 hectares do cultivo da soja, totalizando 57 hectares. O levantamento dos bens e dos dados da propriedade aconteceram através de visitas a propriedade e consultas aos documentos: notas fiscais, talão de produtor e controles simples do proprietário.

Através do inventário buscou-se identificar o valor de mercado dos bens na data de 17 de março de 2022 junto as concessionárias, revenda de implementos agrícolas e imobiliária.

Tabela 1 – Patrimônio

| Tipo de Patrimônio | Valor | Percentual (%) |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Área de terra cultivável 20 hectares | R\$ 2.000.000,00 | 65% |
| Construção Civil - galpão | R\$ 90.000,00 | 3% |
| Máquinas e Equipamentos | R\$ 1.008.423,00 | 33% |
| Total | R\$ 3.098.423,00 | 100% |

Fonte: elaborada pela autora

A propriedade em estudo, conforme Tabela 1, possui um patrimônio de R\$3.098.423,00 (três milhões, noventa e oito mil e quatrocentos e vinte e três reais), que compreende o valor da área de terra, um galpão e máquinas e equipamentos.

4.2 Custos Variáveis e Custos Fixos

As culturas ocuparam a área cultivável em praticamente o período de um ano, com início em agosto de 2021 no preparo do solo e o término em abril de 2022 com a colheita. O método de plantio utilizado foi o conhecido como plantio direto mecanizado, com a utilização de sementes, fertilizantes, inseticidas e fungicidas indicados pelo técnico agrícola de confiança, afim de garantir o melhor desempenho de produção.

O levantamento dos custos na produção foram organizados e apresentados seguindo o que determina o processo do custeio variável para fins dos cálculos da viabilização do estudo de acordo com o referencial teórico. Para ambas as culturas quanto ao custo dos insumos, assim como do combustível e lubrificantes considerou-se os valores pagos no momento do seu consumo. Importante considerar também que há uma variação de unidade de medida de alguns custos em relação a outros, isso acontece porque nem sempre os produtos são preparados com o mesmo indicador, por exemplo, a semente é grão, não sendo possível sua comercialização em litros. Diante disso os custos foram calculados por hectares cultivados, sendo possível mensurar os custos por saca produzida.

Tabela 2 - Custo Variável - Milho - 20,5 ha - safra 2021/2022

| Insumos/ Combustível/ Frete | Valor ha | Valor Total | % sobre o custo |
|----------------------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|
| Controle de inverno | R\$ 120,00 | R\$ 2.460,00 | 3% |
| Dessecação para o plantio | R\$ 150,00 | R\$ 3.075,00 | 4% |
| Sementes - 1757 Agroeste | R\$ 900,00 | R\$ 18.450,00 | 26% |
| Fertilizantes- 6 sc adubo | R\$ 840,00 | R\$ 17.220,00 | 24% |
| Fertilizantes- 6 sc ureia | R\$ 980,00 | R\$ 20.090,00 | 28% |
| Controle de pragas e insetos | R\$ 120,00 | R\$ 2.460,00 | 3% |
| Combustível e lubrificantes plantio até a colheita | R\$ 108,10 | R\$ 2.216,05 | 3% |
| Combustível e lubrificantes colheita | R\$ 94,50 | R\$ 1.937,25 | 3% |
| Frete Combustível | R\$ 200,00 | R\$ 4.100,00 | 6% |
| TOTAL | R\$ 3.512,60 | R\$ 72.008,30 | 100% |

Fonte: elaborada pela autora

Para a cultura do milho de acordo com a Tabela 2, o custo variável total foi de R\$72.008,30 (setenta e dois mil e oito reais e trinta centavos), o que representou R\$3.512,60 (três mil e quinhentos e doze reais e sessenta centavos) por hectare cultivado. Sendo o fertilizante ureia responsável pelo maior custo em 28%.

Tabela 3 - Custo Variável - Soja - 36,5 ha - safra 2021/2022

| Insumos/ Combustível/ Frete | Valor ha | Valor Total | % sobre o custo |
|----------------------------------------------------|---------------------|----------------------|-----------------|
| Controle de inverno | R\$ 120,00 | R\$ 4.380,00 | 5% |
| Dessecação para o plantio | R\$ 150,00 | R\$ 5.475,00 | 6% |
| Sementes Raier | R\$ 450,00 | R\$ 16.425,00 | 17% |
| Fertilizantes 6 sc adubo | R\$ 840,00 | R\$ 30.660,00 | 32% |
| Herbicida pós Emergente | R\$ 120,00 | R\$ 4.380,00 | 5% |
| Tratamento: inseticida/fungicida | R\$ 405,00 | R\$ 14.782,50 | 16% |
| Folhar | R\$ 200,00 | R\$ 7.300,00 | 8% |
| Combustível e lubrificantes plantio até a colheita | R\$ 126,90 | R\$ 4.631,85 | 5% |
| Combustível e lubrificantes colheita | R\$ 94,50 | R\$ 3.449,25 | 4% |
| Frete Combustível | R\$ 100,00 | R\$ 3.650,00 | 4% |
| TOTAL | R\$ 2.606,40 | R\$ 95.133,60 | 100% |

Fonte: elaborada pela autora

A cultura da soja teve maior área cultivada, sendo 36,5 hectares, somando um custo total de R\$ 95.133,60 (noventa e cinco mil e cento e trinta e três reais e sessenta centavos), e um custo de R\$ 2.606,40 (dois mil e seiscentos e seis reais e quarenta centavos) por hectare. Sendo que o maior custo foi com o fertilizante adubo em 32%, conforme Tabela 3.

Os custos fixos são aqueles gastos que não são diretamente aplicados ao produto. Por isso necessitam de cálculos, rateios ou estimativas.

Tabela 4 - Custos Fixos

| Descrição | R\$ | Milho 20,5 há | Soja 36,5 há |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Manutenção de máquinas e equipamentos | R\$ 30.000,00 | R\$ 10.789,47 | R\$ 19.210,53 |
| Manutenção de benfeitorias | R\$ 2.000,00 | R\$ 719,30 | R\$ 1.280,70 |
| ITR | R\$ 120,00 | R\$ 43,16 | R\$ 76,84 |
| Contribuição Sindical | R\$ 540,00 | R\$ 194,21 | R\$ 345,79 |
| Ferramentas | R\$ 1.200,00 | R\$ 431,58 | R\$ 768,42 |
| Mão de obra 12 meses | R\$ 24.000,00 | R\$ 8.631,58 | R\$ 15.368,42 |
| Depreciação | R\$ 9.000,56 | R\$ 3.237,04 | R\$ 5.763,52 |
| Juros pagos | R\$ 1.404,00 | R\$ 504,95 | R\$ 899,05 |
| TOTAL R\$ | R\$ 68.264,56 | R\$ 24.551,29 | R\$ 43.713,27 |
| % por cultura | 100% | 36% | 64% |

Fonte: elaborada pela autora

A partir da Tabela 4 é possível visualizar que os custos fixos totais somaram R\$68.264,56 (sessenta e oito mil e duzentos e sessenta e quatro reais e cinquenta e seis centavos). Para o cultivo do milho o custo foi de R\$24.551,29 (vinte e quatro mil e quinhentos e cinquenta e um reais e vinte e nove centavos), correspondendo a 36%. Com o cultivo da soja o custo ficou em R\$43.713,27 (quarenta e três mil e setecentos e treze reais e vinte e sete centavos), um percentual de 64%. Para se chegar aos percentuais foi calculado o rateio do custo total por hectare cultivado. A mão de obra compõe os custos fixos no período de 12 meses, considerando que no caso da propriedade estudada o proprietário dedica seu tempo integral na agricultura, ou seja, durante a safra e entressafra. A depreciação dos bens na propriedade foi calculada a partir da vida útil remanescente, levando em conta o tempo em que o proprietário pretende usufruir do bem até uma possível negociação ou sua total depreciação, conforme Apêndice 1.

4.3 Análise da Produtividade e da Receita

O início da colheita aconteceu no mês de março de 2022 e finalizou em abril de 2022. Toda a colheita foi depositada e vendida junto a Coopercampos e a Granja Carlos Ceccagno. A venda aconteceu no dia 29 de abril de 2022 conforme o preço comercializado no dia. Informações essas extraídas do talão do produtor rural. Uma das formas de avaliar a produtividade é dividindo a quantidade produzida pela área cultivada, o resultado indicará quanto se produziu por hectare. Este resultado é utilizado como fator de comparação com índices regionais, nacionais e internacionais.

Tabela 5 - Produtividade e Receita

| Cultura | Ha | Total da produção sacas de 60kg | Produção por ha | Preço de venda 29/04/2022 | Total | % |
|----------------|-----------|----------------------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------|
| Milho | 20,5 | 2050 | 100 | R\$ 90,00 | R\$ 184.500,00 | 34,43% |
| Soja | 36,5 | 1825 | 50 | R\$ 192,50 | R\$ 351.312,50 | 65,57% |
| TOTAL | 57 | 3875 | | | R\$ 535.812,50 | 100,00% |

Fonte: elaborada pela autora

O milho foi comercializado no valor de R\$90,00 (noventa reais) a saca de 60 quilos e a soja no valor de R\$192,50 (cento e noventa e dois reais e cinquenta centavos) a saca de 60 quilos. O milho teve uma produção 100 sacas por hectare, representando 34,43% da receita e a soja teve uma produção de 50 sacas por hectare, correspondendo 65,57% da receita. Conforme os dados da Tabela 5, o agricultor considerou uma colheita até acima das expectativas diante a estiagem que ocorreu no momento do desenvolvimento da safra.

4.4 Demonstrativo do Resultado do Período

Após ter realizado o levantamento dos bens da propriedade, apurados os custos e a receita da produção, foi possível conhecer de que forma se comporta a atividade desenvolvida por meio de indicadores contábeis. Tendo como base o período do plantio até a colheita, ou seja, de agosto até abril, safra 2021/2022 apresentados a seguir:

Tabela 6 - Demonstração do Resultado do Exercício (DRE)

| DRE | Milho | % | Soja | % | Total | % |
|--------------------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------------|
| Receita Operacional Bruta | R\$ 184.500,00 | 100% | R\$ 351.312,50 | 100,00% | R\$ 535.812,50 | 100,00% |
| (-) Deduções FUNRURAL 1,5% | R\$ 2.767,50 | 1,50% | R\$ 5.269,69 | 1,50% | R\$ 8.037,19 | 1,50% |
| Receita Líquida | R\$ 181.732,50 | 100% | R\$ 346.042,81 | 100% | R\$ 527.775,31 | 100% |
| (-) Custos Variáveis | R\$ 72.008,30 | 39,62% | R\$ 95.133,69 | 27,49% | R\$ 167.141,99 | 31,67% |
| Margem de Contribuição | R\$ 109.724,20 | 60,38% | R\$ 250.909,12 | 72,51% | R\$ 360.633,32 | 68,33% |
| (-) Custos Fixos | R\$ 24.551,29 | 13,51% | R\$ 43.713,27 | 12,63% | R\$ 68.264,56 | 12,93% |
| Receita Operacional Bruta | R\$ 85.172,91 | 46,87% | R\$ 207.195,85 | 59,88% | R\$ 292.368,76 | 55,40% |
| (-) Custo de oportunidade 11,65% | R\$ 41.842,00 | 23,02% | R\$ 146.460,71 | 42,32% | R\$ 188.302,71 | 35,68% |
| Resultado Operacional Líquido | R\$ 43.330,91 | 23,84% | R\$ 60.735,14 | 17,55% | R\$ 104.066,05 | 19,72% |

Fonte: elaborada pela autora

A receita operacional bruta do período, conforme a Tabela 6 foi de R\$535.812,50 (quinhentos e trinta e cinco mil e oitocentos e doze reais e cinquenta centavos), sendo R\$184.500,00 (cento e oitenta e quatro mil e quinhentos reais) referente ao milho e R\$351.312,50 (trezentos e cinquenta e um mil e trezentos e doze reais e cinquenta centavos) corresponde a receita da soja.

Com a dedução do FUNRURAL (1,5%, conforme descrito no item 2.2.3) a receita operacional líquida do milho ficou em R\$181.732,50 (cento e oitenta e um mil e setecentos e

trinta e dois reais e cinquenta centavos) e da soja em R\$346.042,81(trezentos e quarenta e seis mil e quarenta e dois reais e oitenta e um centavos), totalizando R\$527.775,31(quinhentos e vinte e sete mil e setecentos e setenta e cinco reais e trinta e um centavos).

Após calcular a receita operacional líquida, deduzidos os custos variáveis chegou-se a margem de contribuição. Para a produção do milho a margem de contribuição encontrada foi de R\$109.729,20 (cento e nove mil e setecentos e vinte e nove reais e vinte centavos), um percentual de 60,38%. Na cultura da soja a margem de contribuição total foi de R\$250.909,21 (duzentos e cinquenta mil e novecentos e nove reais e vinte e um centavos), com um percentual de 72,51%.

Em seguida deduzindo os custos fixos com a depreciação, obteve-se uma receita operacional bruta total de R\$292.368,85 (duzentos e noventa e dois mil e trezentos e sessenta e oito reais e oitenta e cinco centavos), obtendo um percentual de 55,40%. O resultado da cultura do milho foi de R\$85.172,91 (oitenta e cinco mil e cento e setenta e dois reais e noventa e um centavos), representou 46,87%. Na cultura da soja a receita operacional bruta foi de R\$207.195,94 (duzentos e sete mil e cento e noventa e cinco reais e noventa e quatro centavos), um percentual de 59,88%.

Com o objetivo de avaliar a rentabilidade das culturas em estudo, foi calculado o custo de oportunidade. Para este cálculo levou-se em consideração o valor total do patrimônio da propriedade, dividido pelos hectares correspondentes de cada cultura. O valor correspondente para a cultura do milho ficou em R\$ 1.114.345,11 (um milhão e cento e quatorze mil e trezentos e quarenta e cinco reais e onze centavos), multiplicado pelo percentual da receita de 34,43%, resultou em R\$ 383.710,11 (trezentos e oitenta e três mil e setecentos e dez reais e onze centavos), subtraídos os custos fixos com depreciação de R\$ 24.551,29 (vinte e quatro mil e quinhentos e cinquenta e um reais e vinte e nove centavos), obteve-se um resultado de R\$359.158,82 (trezentos e cinquenta e nove mil e cento e cinquenta e oito reais e oitenta e dois centavos). Este resultado foi multiplicado pela taxa do CDI (Certificado de Depósito Interbancário) de abril de 2022, a uma taxa de 11,65% ao ano. Diante disso o custo de oportunidade total do cultivo do milho ficou em R\$ 41.842,00 (quarenta e um mil e oitocentos e quarenta e dois reais).

Para a cultura da soja o valor do patrimônio correspondente foi de R\$1.984.077,89 (um milhão e novecentos e oitenta e quatro mil e setenta e sete reais e oitenta e nove centavos). Ao multiplicar pelo percentual da receita de 65,57% resultou em R\$1.300.886,71 (um milhão e trezentos mil e oitocentos e oitenta e seis reais e setenta e um centavos). Subtraindo os custos fixos com depreciação no valor de R\$43.713,27 (quarenta e três mil e setecentos e treze reais e vinte e sete centavos) obteve-se o valor de R\$1.257.173,44 (um milhão e duzentos e cinquenta e sete mil e cento e setenta e três reais e quarenta e quatro centavos). Ao aplicar a taxa do CDI de 11,65% ao ano, obteve-se um custo de oportunidade de R\$146.460,71(cento e quarenta e seis mil e quatrocentos e sessenta reais e setenta e um centavos)

Desta forma o custo de oportunidade total encontrado foi de R\$188.302,71 (cento e oitenta e oito mil e trezentos e dois reais e setenta e um centavos), isto corresponde ao montante que o produtor deixou de ganhar se tivesse aplicado o valor do patrimônio no mercado financeiro, em uma aplicação de baixo risco.

Tabela 7 - Demonstração do Resultado do Exercício (DRE)

| DRE | R\$ ha milho | R\$ saca milho | R\$ ha soja | R\$ saca de soja |
|--------------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|-------------------|
| Receita Operacional Bruta | R\$ 9.000,00 | R\$ 90,00 | R\$ 9.625,00 | R\$ 192,50 |
| (-) Deduções FUNRURAL 1,5% | R\$ 135,00 | R\$ 1,35 | R\$ 144,38 | R\$ 2,89 |
| Receita Líquida | R\$ 8.865,00 | R\$ 88,65 | R\$ 9.480,63 | R\$ 189,61 |
| (-) Custos Variáveis | R\$ 3.512,60 | R\$ 35,13 | R\$ 2.606,40 | R\$ 52,13 |
| Margem de Contribuição | R\$ 5.352,40 | R\$ 53,52 | R\$ 6.874,23 | R\$ 137,48 |
| (-) Custos Fixos | R\$ 1.197,62 | R\$ 11,98 | R\$ 1.197,62 | R\$ 23,95 |
| Receita Operacional Bruta | R\$ 4.154,78 | R\$ 41,55 | R\$ 5.676,60 | R\$ 113,53 |
| (-) Custo de oportunidade 11,65% | R\$ 2.041,07 | R\$ 20,41 | R\$ 4.012,62 | R\$ 80,25 |
| Resultado Operacional Líquido | R\$ 2.113,70 | R\$ 21,14 | R\$ 1.663,98 | R\$ 33,28 |

Fonte: elaborada pela autora

Ao avaliar a Tabela 7, é possível observar que a receita operacional bruta do milho por hectare foi de R\$9.000,00 (nove mil reais) deduzido o FUNRURAL chega-se a uma receita operacional líquida de R\$8.865,00(oito mil e oitocentos e sessenta e cinco reais). Na cultura da soja a receita operacional bruta foi de R\$9.625,00 (nove mil e seiscentos e vinte e cinco reais), descontado o FUNRURAL de 1,5%, obteve-se a receita operacional líquida de R\$9.480,63 (nove mil e quatrocentos e oitenta reais e sessenta e três centavos).

Segundo Martins (2003) a margem de contribuição por unidade é a diferença do preço de venda e o custo variável de cada produto; é o valor que cada unidade efetivamente traz de sobra entre sua receita e o custo que de fato o provocou. Neste estudo de caso o cálculo da margem de contribuição unitária de cada cultura foi dividindo a margem de contribuição total da cultura pela quantidade de sacas produzidas. Na cultura do milho a margem de contribuição por hectare foi de R\$5.352,40 (cinco mil e trezentos e cinquenta e dois reais e quarenta centavos) e uma produção de 100 sacas ao hectare. Desta forma obteve-se uma margem de contribuição por saca de R\$53,52(cinquenta e três reais e cinquenta e dois centavos). Nos 36,5 hectares cultivados de soja obteve-se uma margem de contribuição por hectare de R\$6.874,23 (seis mil e oitocentos e setenta e quatro reais e vinte e três centavos) e uma produção de 50 sacas por hectare cultivado, representando R\$137,48 (cento e trinta e sete reais e quarenta e oito centavos) por saca produzida.

Quanto ao custo de oportunidade por hectare e por saca produzida a uma taxa de 11,65% CDI (Certificado de Depósito Interbancário) de abril de 2022 o valor por hectare de milho foi de R\$2.041,07 (dois mil e quarenta e um reais e sete centavos) e por saca produzida ficou em R\$20,41 (vinte reais e quarenta e um centavos). E no cultivo da soja o valor ficou em R\$4.012,62 (quatro mil e doze reais e sessenta e dois centavos) por hectare e R\$80,25 (oitenta reais e vinte e cinco centavos) por saca.

4.5 Ponto de Equilíbrio

A partir do cálculo do ponto de equilíbrio é possível saber o quanto é necessário vender para que as receitas se igualem aos custos. Com o objetivo de calcular a quantidade de produção necessária para cobrir os custos avaliou-se os pontos de equilíbrio contábil, econômico e financeiro.

Para calcular o ponto de equilíbrio contábil é necessário dividir os custos fixos totais pela porcentagem da margem de contribuição por saca e o resultado é dividido pela receita líquida por saca produzida.

Tabela 8 - Ponto de Equilíbrio Contábil

| | Milho | Soja |
|-------------------------------------------|---------------|---------------|
| Custos fixos total | R\$ 24.551,29 | R\$ 43.713,27 |
| Margem de contribuição unitária | 60,38% | 72,51% |
| Ponto de equilíbrio contábil - sacas 60kg | 458,70 | 317,95 |

Fonte: elaborada pela autora

Conforme a Tabela 8, o ponto de equilíbrio contábil da cultura do milho ocorreu quando atingiu-se uma produção de 458 (quatrocentos e cinquenta e oito) sacas. Sendo que o total produzido nesta safra de 2021/2022 foi de 2.050 (dois mil e cinquenta) sacas. Na cultura da soja o ponto de equilíbrio contábil aconteceu quando a produção chegou nas 317 (trezentos e dezessete) sacas. Com uma produção total de 1.825 (mil oitocentos e vinte e cinco) sacas produzidas no período analisado. Isso comprova que ambas as culturas não tiveram prejuízo.

O ponto de equilíbrio econômico refere-se a quantidade que é necessária produzir não só para igualar os custos fixos, mas também o custo de oportunidade. Neste caso o custo de oportunidade corresponde ao CDI (Certificado de Depósito Bancário) de abril de 2022 com um percentual de 11,65% ao ano.

Tabela 9 - Ponto de Equilíbrio Econômico

| | Milho | Soja |
|---------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Custos Fixos total | R\$ 24.551,29 | R\$ 43.713,27 |
| Custo de oportunidade total | R\$ 41.842,00 | R\$ 146.460,71 |
| Margem de contribuição unitária | 60,38% | 72,51% |
| Ponto de equilíbrio econômico - sacas 60 kg | 1.240,44 | 1.383,24 |

Fonte: elaborada pela autora

Considerando as informações contidas na Tabela 9, o ponto de equilíbrio econômico do milho foi de 1.240,44 (mil e duzentos e quarenta e quarenta) sacas, ou seja, o valor dos custos fixos de R\$24.551,29 (vinte e quatro mil e quinhentos e cinquenta e um reais e vinte e nove centavos), somados ao custo de oportunidade de R\$41.842,00(quarenta e um mil e oitocentos e quarenta e dois reais). Após o resultado é dividido pela porcentagem da margem de contribuição por saca de 60,38% e o resultado é dividido pela receita líquida por saca produzida de R\$88,65(oitenta e oito reais e sessenta e cinco centavos). Na cultura da soja o ponto de equilíbrio econômico aconteceu quando a produção alcançou 1.383,24 (mil trezentos e oitenta e três) sacas. Com um custo fixo total de R\$43.713,27 (quarenta e três mil e setecentos e treze reais e vinte e sete centavos), somados ao custo de oportunidade de R\$146.460,71 (cento e quarenta e seis mil e quatrocentos e sessenta reais e setenta e um centavos), dividido pela porcentagem da margem de contribuição por saca de 72,51% e o resultado foi dividido pela receita líquida por saca no valor de R\$189,61 (cento e oitenta e nove reais e sessenta e um centavos).

Para o cálculo do ponto de equilíbrio financeiro, os custos considerados são apenas os custos desembolsados.

Tabela 10 - Ponto de Equilíbrio Financeiro

| | Milho | Soja |
|----------------------------------------------|---------------|---------------|
| Custos fixos total | R\$ 24.551,29 | R\$ 43.713,27 |
| Depreciação | R\$ 3.237,04 | R\$ 5.763,52 |
| Margem de contribuição unitária | 60,38% | 72,51% |
| Ponto de equilíbrio financeiro - sacas 60 kg | 398,22 | 276,03 |

Fonte: elaborada pela autora

Neste estudo de caso considerou-se os custos fixos e após descontados os custos com depreciação. A partir da Tabela 10, é possível concluir que o ponto de equilíbrio financeiro da cultura do milho aconteceu quando a produção chegou nas 398 (trezentos e noventa e oito) sacas. Para chegar a este resultado foi preciso descontar dos custos fixos R\$24.551,29 (vinte e quatro mil e quinhentos e cinquenta e um reais e vinte e nove centavos) o valor de R\$3.237,04 (três mil e duzentos e trinta e sete reais e quatro centavos). O resultado foi dividido pela porcentagem da margem de contribuição de 60,38%, o resultado é dividido pela receita líquida por saca produzida de R\$88,65 (oitenta e oito reais e sessenta e cinco centavos). E o ponto de equilíbrio financeiro da cultura da soja aconteceu quando atingiu uma produção de 276 (duzentos e setenta e seis) sacas. Considerados os custos fixos totais da soja de R\$43.713,27 (quarenta e três mil e setecentos e treze reais e vinte e sete centavos), descontados os R\$5.763,52 (cinco mil e setecentos e treze reais e vinte e sete centavos) da depreciação. O saldo foi dividido pela porcentagem da margem de contribuição por saca de 72,51% e o resultado é dividido pela receita líquida por saca de R\$189,61 (cento e oitenta e nove reais e sessenta e um centavos). Para ambas as culturas os resultados demonstram que as mesmas possuem uma geração de caixa ao considerarmos as quantidades produzidas e comercializadas nesta safra.

4.6 Margem de Segurança

A margem de segurança é um indicador que comprova o quanto as vendas ou a quantidade de produtos podem cair sem que o produtor tenha prejuízo.

Tabela 11 - Margem de Segurança

| | Milho | Soja |
|------------------------------|---------------|---------------|
| Quantidades sacas produzidas | 2050,00 | 1825,00 |
| Ponto de Equilíbrio Contábil | 458,70 | 317,95 |
| Margem de Segurança em sacas | 1591,30 | 1507,05 |
| Margem de segurança % | 77,62% | 82,58% |

Fonte: elaborada pela autora

Quanto a margem de segurança do período a cultura do milho ficou em 77,62%. Isto significa que até 1.591 (mil e quinhentos e noventa e uma) sacas a cultura não sofrerá prejuízo. A partir da Tabela 11, a margem de segurança da cultura da soja ficou em 82,58%, ou seja, até 1.507,05 (mil e quinhentos e sete) sacas também não haverá prejuízo.

4.7 Possíveis cenários

A partir dos dados coletados no presente estudo de caso é possível prever um novo cenário para a propriedade. Supondo que o produtor tivesse cultivado os 57 hectares só da cultura do milho ou só da cultura da soja com uma produtividade de 100 sacas por hectare de milho a produção seria de 5700 (cinco mil e setecentos) sacas. E considerando uma produtividade de 50 sacas por hectare de soja a produção total seria de 2850 (dois mil e oitocentos e cinquenta) sacas.

Tabela 12 - Demonstração do Resultado do Exercício – DRE

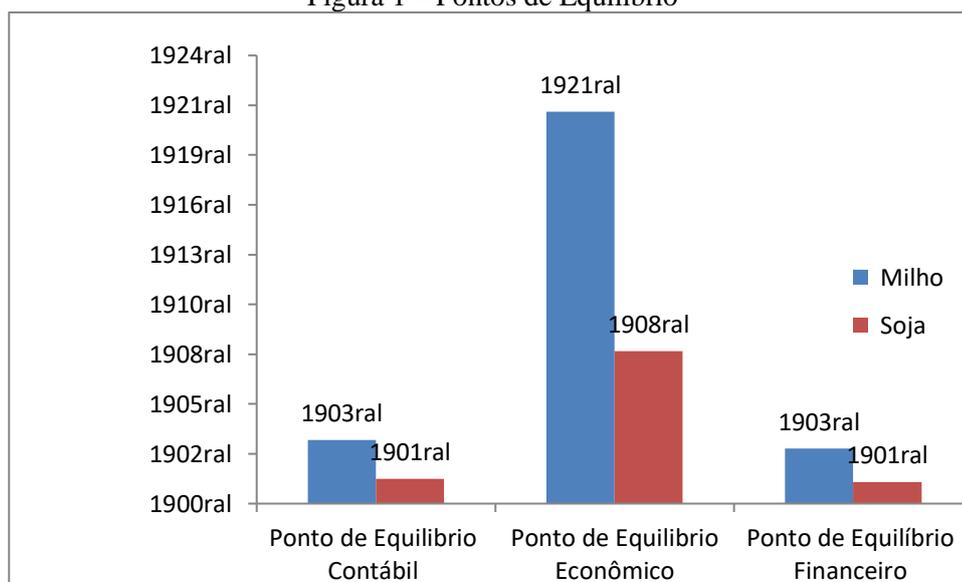
| DRE | Milho | % | R\$ sacas | Soja | % | R\$ sacas |
|--------------------------------------|------------------------|----------------|-------------------|-----------------------|----------------|-------------------|
| Receita Operacional Bruta | R\$ 513.000,00 | 100% | R\$ 90,00 | R\$ 548.625,00 | 100,00% | R\$ 192,50 |
| (-) Deduções FUNRURAL 1,5% | R\$ 7.695,00 | 1,50% | R\$ 1,35 | R\$ 8.229,38 | 1,50% | R\$ 2,89 |
| Receita Líquida | R\$ 505.305,00 | 100% | R\$ 88,65 | R\$ 540.395,63 | 100% | R\$ 189,61 |
| (-) Custos Variáveis | R\$ 200.218,20 | 39,62% | R\$ 35,13 | R\$ 148.564,80 | 27,49% | R\$ 52,13 |
| Margem de Contribuição | R\$ 305.086,80 | 60,38% | R\$ 53,52 | R\$ 391.830,83 | 72,51% | R\$ 137,48 |
| (-) Custos Fixos | R\$ 68.264,56 | 13,51% | R\$ 11,98 | R\$ 68.264,56 | 12,63% | R\$ 23,95 |
| Receita Operacional Bruta | R\$ 236.822,24 | 46,87% | R\$ 41,55 | R\$ 323.566,27 | 59,88% | R\$ 113,53 |
| (-) Custo de oportunidade 11,65% | R\$ 353.013,46 | 69,86% | R\$ 61,93 | R\$ 353.013,46 | 65,33% | R\$ 123,86 |
| Resultado Operacional Líquido | -R\$ 116.191,22 | -22,99% | -R\$ 20,38 | -R\$ 29.447,20 | -5,45% | -R\$ 10,33 |

Fonte: elaborada pela autora

A receita líquida do milho conforme a Tabela 12 foi de R\$505.305,00(quinhetos e cinco mil e trezentos e cinco reais) e da soja R\$540.395,63 (quinhetos e quarenta mil e trezentos e noventa e cinco reais e sessenta e três centavos). Os custos variáveis para o plantio do milho são maiores do que para o plantio da soja, diante disso a margem de contribuição para a cultura do milho ficaria em 60,38% e para o cultivo da soja em 72,51%. A receita operacional bruta do milho seria R\$236.822,24 (duzentos e trinta e seis mil e oitocentos e vinte e dois reais e vinte e quatro centavos) e no cultivo da soja ficaria em R\$323.566,27(trezentos e vinte e três mil e quinhentos e sessenta e seis reais e vinte e sete centavos). Enquanto que a receita bruta total do cenário atual foi de R\$292.368,95 (duzentos e noventa e dois mil e trezentos e sessenta e oito reais e noventa e cinco centavos). Diante disso seria vantajoso cultivar soja em toda a área. Ao considerar o custo de oportunidade a taxa do CDI (Certificado de Depósito Interbancário) de 11,65% ao ano a atividade não seria vantajosa, pois o resultado operacional líquido do milho teria sido negativo em 22,99% e na cultura da soja em 5,45% negativo também.

Ao estimar os pontos de equilíbrio contábil, econômico e financeiro das culturas é possível prever o seguinte cenário:

Figura 1 – Pontos de Equilíbrio



Fonte: elaborado pela autora

Para ambos os pontos de equilíbrio calculados a partir da Figura 1, seria necessário produzir mais sacas de milho do que de soja para atingir os pontos de equilíbrio. Diante a este

cenário o Ponto de Equilíbrio Econômico seria negativo. Para alcançá-lo é necessário produzir mais sacas tanto da cultura do milho quanto da soja do que foi produzido na safra 2021/2022.

A margem de segurança é a margem em que o proprietário estaria trabalhando acima do ponto de equilíbrio.

Tabela 13 – Margem de Segurança

| | Milho | Soja |
|------------------------------------|---------|---------|
| Quantidades sacas produzidas | 5700,00 | 2850,00 |
| Ponto de Equilíbrio Contábil | 1275,40 | 496,53 |
| Margem de Segurança em quantidades | 4424,60 | 2353,47 |
| Margem de segurança % | 77,62% | 82,58% |

Fonte: elaborada pela autora

Desta forma conforme a Tabela 13, a margem de segurança da cultura do milho corresponde a 4.424 (quatro mil e quatrocentos e vinte e quatro) sacas e da cultura da soja em 2.353 (dois mil e trezentos e cinquenta e três) sacas.

5 Conclusão

O presente estudo de caso teve como objetivo demonstrar através da análise gerencial, o desempenho econômico e financeiro da cultura da soja e do milho em uma propriedade rural no município de Nova Prata. Para isso foi feito um levantamento e avaliação patrimonial da propriedade, foram calculados os custos variáveis e fixos das culturas em análise.

A questão chave que norteou a pesquisa foi: De que forma a contabilidade rural pode auxiliar o produtor na tomada de decisão no cultivo do milho e da soja? Pode-se concluir que a partir da teoria estudada e os dados coletados demonstraram uma resposta positiva a questão, visto que as informações geradas através dos procedimentos contábeis: margem de contribuição, custo de oportunidade, ponto de equilíbrio contábil, ponto de equilíbrio econômico, ponto de equilíbrio financeiro e margem de segurança evidenciaram a importância da Contabilidade Gerencial.

O estudo foi realizado em diversas etapas e mostrou-se de grande relevância para o proprietário, pois apresentou os custos e as receitas de forma detalhada. Possibilitando assim uma avaliação, planejamento e tomada de decisão com base em informações reais.

Concluiu-se que as duas culturas analisadas na safra 2021/2022, apresentaram resultados positivos. Sendo a cultura da soja que possui maior lucratividade, com a margem de contribuição em 72,51% e a cultura do milho ficou em 60,38%. Isso aconteceu devido o custo por hectare do milho que foi de R\$3.512,60, enquanto que o custo do hectare de soja cultivado foi de R\$2.606,40. A receita operacional bruta total foi de R\$292.368,85, no entanto se o produtor opta-se por aplicar o valor do patrimônio no mercado financeiro de baixo risco a taxa do CDI(Certificado de Depósito Interbancário) de 11,65% ao ano teria uma receita de R\$188.302,71. Desta forma observou-se que mesmo tendo tido uma produção menor do que o esperado por causa da estiagem ainda foi vantajoso cultivar tanto milho quanto a soja devido o aumento no valor da saca comercializado em relação as safras anteriores.

Quanto aos pontos de equilíbrio contábil e financeiro foi necessário produzir maior quantidade de sacas de milho do que de soja pra cobrir os custos fixos, e para atingir o ponto de equilíbrio econômico foi necessário produzir mais sacas de soja do que de milho para alcançar o ponto de equilíbrio.

Ao avaliar a margem de segurança foi possível observar que a atividade agrícola neste estudo de caso mostrou-se sustentável com um percentual de 77,62% para a cultura do milho e 82,58% na cultura da soja.

Importante considerar que vários são os fatores que atingem esse tipo de atividade: as incertezas devido às situações climáticas que não podem ser controladas, a instabilidade do mercado com as variações nos preços de venda, os custos operacionais e os investimentos são altos. Diante disso é importante considerar o rodízio das duas culturas como forma de diluir os riscos da economia da propriedade e obter maior produtividade.

Convém considerar as limitações do estudo e os estudos precedentes, pois a estrutura dos custos de uma propriedade para outra pode ser diferente. Diante disso as conclusões obtidas com o estudo de caso e o possível cenário referem-se somente a propriedade em questão.

Para futuros estudos sugerem-se avaliar os dados levando em consideração a utilização da cultura de inverno, como trigo, considerando os custos da cultura alternativa e a utilização da terra, com o objetivo de maximizar os resultados e diluir os riscos sazonais.

Referências

- ARAÚJO, M. J. (2007). **Fundamentos de agronegócio**. 2. ed. Atlas, São Paulo. Disponível em: < file:///C:/Users/User_2/Desktop/Livro_Fundamentos_de_Agronegocios-with-cover-page-v2.pdf >. Acesso em: 16 out. 2021.
- ARRUDA, Leila Lucia; SANTOS, Celso José. **Contabilidade Rural**. 1. ed. Curitiba. Inter Saberes. 2017
- ARTUZO, F. D.; FOGUESATTO, C. R.; LEAL DE SOUZA, Ângela R.; SILVA, L. X. da. Gestão de custos na produção de milho e soja. **RBGN - Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, [S. l.], v. 20, n. 2, p. 273–294, 2018. DOI: 10.7819/rbgn.v20i2.3192. Disponível em:< https://rbgn.fecap.br/RBGN/article/view/3192>. Acesso em: 22 out. 2021.
- BATALHA, Mário Otávio; (Coord.) GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS AGROINDUSTRIAIS - GEPAL. **Gestão agroindustrial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 2 v. ISBN 852241551X (Obra completa).
- BORNIA, Antonio Cezar. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas / Antonio Cezar Borna**. – 3. ed. – [8. Reimpr]. – São Paulo: Atlas, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522485048/pageid/4>. Acesso em: 30 set. 2019
- CNA. Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil. **PIB do Agronegócio**. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/noticias/pib-do-agronegocio-tem-crescimento-recorde-de-24-31-em-2020>. Acesso em: 23 ago.2021. BRASILIA 11/03/2021
- CONAB. COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Custos de produção agrícola: a metodologia da Conab**. - Brasília : Conab, 2010. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/images/arquivos/informacoes_agricolas/metodologia_custo_producao.pdf>. Acesso em 16 set. 2021
- CPC - COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. **Pronunciamento Técnico CPC 29 – Ativo Biológico e Produto Agrícola**. Disponível em: <http://www.cpc.org.br/CPC/DocumentosEmitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=6> Acesso em: 15 set. 2021
- CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade rural: uma abordagem decisorial**. 7. ed. São Paulo. Atlas.2012
- CREPALDI, Silvio Aparecido. **Curso básico de contabilidade de custos**. 4. ed. São Paulo.

Atlas.2009

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade rural: uma abordagem decisorial**. 9. ed. São Paulo. Atlas. 2019

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **A história da soja**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/historia>>. Acesso em: 23 ago.2021

FIESP. Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. **Milho e suas riquezas**. Disponível em: <<https://www.fiesp.com.br/sindimilho/sobre-o-sindmilho/curiosidades/milho-e-suas-riquezas-historia/>>. Acesso em: 22 out. 2021

FUNRURAL. **Dia Rural**. 04/08\02021<<https://controle.diarural.com.br/funrural-veja-tudo-que-o-produtor-rural-precisa-saber/>>. Acesso em: 07 set. 2021

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo. Atlas.2010

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 34 ed. Petrópolis. RJ. Vozes, 2015. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/54223/epub/0?code=YwRH8XFQosI7af2hi7q6f5HvXLkgyDBcc9eV3iC6i7zfFEHCGDgwW+wZgBDHH6FC2aumab2DIPzgvPv7Ei1DIA>>. Acesso em: 24 set. 2021.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 9. ed. São Paulo. Atlas. 2021. Disponível em: <[https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597026580/epubcfi/6/10\[%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml4\]!/4/24/3:146\[ios%2C%20%5E\(e\)\]>](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597026580/epubcfi/6/10[%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml4]!/4/24/3:146[ios%2C%20%5E(e)]>)>. Acesso em:24 set. 2021

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7. ed. São Paulo. Atlas. 2012

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8. ed. São Paulo. Atlas. 2019

MARION, José Carlos. **Contabilidade rural: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda pessoa jurídica**. 12. ed. São Paulo. Atlas. 2010

MARION, José Carlos. **Contabilidade rural: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda pessoa jurídica**. 8. ed. São Paulo. Atlas. 2005

MARION, José Carlos. **Contabilidade rural: Agrícola, Agropecuária e Imposto de Renda**. 15ª ed. Rio de Janeiro. Atlas. 2020

Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597024210/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%5Be95d2d35-e6d6-4cf4-9139-7504c7cdbb0f%5D%4051:1>>. Acesso em 02 set. 2021

MÜLLER, K. . .; PRUDÊNCIO DE MERA, C.; ALVES, J. N. Análise Econômica e Ambiental de uma propriedade Rural Familiar. **Revista Interdisciplinar de ensino, Pesquisa e Extensão**,

v. 8, n. 1, p. 321-333, 26 fev. 2021. Disponível em: <<https://revistaelectronica.unicruz.edu.br/index.php/revint/article/view/325>> Acesso em: 06 out. 2021

NEPOMUCENO, Fernando. **Contabilidade rural e seus custos de produção**. São Paulo. IOB – Thomson. 2004. 308p.;23cm

PERNLOCHNER, J.; PELENTIR, V.; PRONER, A. GESTÃO DE CUSTOS E RESULTADOS NA PRODUÇÃO DE GRÃOS. **Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc Joaçaba**, [S. l.], v. 3, p. e17366, 2018. Disponível em: <<https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/apeuj/article/view/17366>>. Acesso em: 22 out. 2021.

PIENIZ, Luciana. P.; CASADO, Johny.HM; DIAS, Rayla.dos.Santos. O.; AL., Et. **Contabilidade Setorial**. Porto Alegre. SAGAH. 2019. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581492816/>>. Acesso em: 30 set. 2021.

RECEITA FEDERAL. 2020. **Manual de Preenchimento do Livro Caixa Digital do Produtor Rural – CLCDPR**. Disponível em: <<https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/orientacao-tributaria/declaracoes-e-demonstrativos/lcdpr-livro-caixa-digital-do-produtor-rural/manual-de-preenchimento-do-lcdpr-1-3>>. Acesso 06 set.2021

RODRIGUES, Aldenir Ortiz; BUSCH,Cleber Marcel; GARCIA, Edino Ribeiro; TODA, Willian Haruo. **Contabilidade Rural. Agrícola. Agropecuária. Zootecnica. Pecuária. Agroindústria** 5.ed. Rio de Janeiro. Freitas e Bastos. 2021. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/185363/pdf/0?code=utHpTTrlTFITqU536X8ecdCsNXGGH7z8Ar80/NebnKl1SQVFSge5QK4UsPKQ4WKD25c1jRCt277zbDkzVCdcHA>>. Acesso em: 02 set. 2021

SANTOS, dos José Carlos; MARION, José Carlos; SEGATTI, Sonia. **Administração de custos na agropecuária**, 4ª ed. São Paulo. Grupo GEN, 2012. 9788522478552. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522478552/>>. Acesso em: conjunto 2021. 02. Acessado em: 02 set. 2021

SEBRAE. SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. 2019. **Como montar uma loja de produtos agropecuários**. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ideias/como-montar-uma-loja-de-produtos-agropecuarios,c9287a51b9105410VgnVCM1000003b74010aRCRD>> Acesso em 20 set. 2021

SCHIMIDT,Paulo; DOS SANTOS, José; EU.; MARTINS, Marco Antonio. **Avaliação de empresas: foco na análise de desempenho para o usuário interno: teoria e prática** . Atlas.2006. São Paulo. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522488384/>>. Acesso em: 30 set. 2021.

SISMONDO, Piero. **Produção mundial de sementes de milho**. Pelotas, Rio Grande do Sul, ver. Seed News.ano15,n.2.mar./abr.2011. Disponível em: <<https://www.seednews.com.br/artigos/1189-producao-mundial-de-sementes-de-milho-edicao-marco-2011>> . Acesso em 29 out. 2021.

RIBEIRO, R. R. M.; DE LIMA, R. C.; MATTIELLO, K.; BORGES, I. M. T.; SOARES, A. C. de C. Custeio variável e sua aplicação na agricultura: uma análise comparativa nas culturas de soja e milho. **Anais do Congresso Brasileiro de Custos - ABC**, [S. l.], Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/4624>>. Acesso em: 6 out. 2021.

SENAR. 2021. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Produtor Rural Pessoa Jurídica**. Disponível em: <<https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/09-Folder-Produtor-Rural-PJ-12x26cm-Cidadania-Rural-SENAR-2021.pdf>>. Acesso em 07 set. 2021

ZANATTA, Jocias Maier; PARUSSULO, Daniela Bigolin; Weller, Janaina Atnele; SCHONS, Luana Paula; BAGGIO, Daniel Knebel. Análise de viabilidade econômica da produção de uma propriedade rural: estudo das culturas da soja, trigo e milho. **Gestión Joven Revista de la Agrupación Joven Iberoamericana de Contabilidad y Administración de Empresas (AJOICA)**. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/330469160_Analise_de_viabilidade_economica_da_producao_de_uma_propriedade_rural_estudo_das_culturas_da_soja_trigo_e_milho>. Acesso em 18 out. 2021

Apêndice 1 – Levantamento Patrimonial e Depreciação da Propriedade

| Bem/marca/modelo | Ano fab. | Data da compra | Valor de compra | Vida Útil | Valor dos bens | Valor residual | Valor a ser depreciado | Taxa | Valor Depreciação |
|---------------------------------------------------|----------|----------------|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------------------|------------------------|------|---------------------|
| Trator A94- Valtra | 2019 | 13/08/2019 | R\$ 190.000,00 | 2 | R\$ 280.000,00 | R\$ 280.000,00 | R\$ 0,00 | 50% | R\$ 0,00 |
| Trator 685 C- Valtra | 2002 | 26/09/2008 | R\$ 44.000,00 | 3 | R\$ 80.000,00 | R\$ 60.000,00 | R\$ 0,00 | 33% | R\$ 0,00 |
| Trator TL 75 - New Holland - Gabinado | 2017 | 26/12/2021 | R\$ 122.300,00 | 5 | R\$ 160.000,00 | R\$ 130.000,00 | R\$ 0,00 | 20% | R\$ 0,00 |
| Colheitadeira Massey Ferguson 5650- plat. de soja | 1987 | 08/11/2013 | R\$ 67.500,00 | 5 | R\$ 150.000,00 | R\$ 100.000,00 | R\$ 0,00 | 20% | R\$ 0,00 |
| Plataforma Miho - Boito | 2018 | 13/08/2018 | R\$ 52.000,00 | 10 | R\$ 70.000,00 | R\$ 40.000,00 | R\$ 12.000,00 | 10% | R\$ 1.200,00 |
| Semeadora Adubadora Semeato | 2015 | 26/08/2015 | R\$ 40.450,00 | 2 | R\$ 80.000,00 | R\$ 80.000,00 | R\$ 0,00 | 50% | R\$ 0,00 |
| Grade Niveladora | 2010 | 18/06/2010 | R\$ 9.600,00 | 10 | R\$ 18.000,00 | R\$ 5.000,00 | R\$ 4.600,00 | 10% | R\$ 460,00 |
| Pulverizador Montana 800I | 2017 | 21/12/2021 | R\$ 30.000,00 | 10 | R\$ 40.000,00 | R\$ 20.000,00 | R\$ 10.000,00 | 10% | R\$ 1.000,00 |
| Lança semeadeira adubadora | 2013 | 01/05/2013 | R\$ 2.500,00 | 10 | R\$ 3.000,00 | R\$ 0,00 | R\$ 2.500,00 | 10% | R\$ 250,00 |
| Carreto-2013 | 2013 | 07/12/2013 | R\$ 14.000,00 | 10 | R\$ 25.000,00 | R\$ 10.000,00 | R\$ 4.000,00 | 10% | R\$ 400,00 |
| Roçadeira | 2013 | 15/03/2013 | R\$ 2.800,00 | 10 | R\$ 7.500,00 | R\$ 0,00 | R\$ 2.800,00 | 10% | R\$ 280,00 |
| Espalhador seco Ipacol | 2015 | 20/04/2012 | R\$ 12.000,00 | 10 | R\$ 20.000,00 | R\$ 5.000,00 | R\$ 7.000,00 | 10% | R\$ 700,00 |
| GPS Start | 2017 | 21/12/2021 | R\$ 7.000,00 | 5 | R\$ 7.000,00 | R\$ 5.000,00 | R\$ 2.000,00 | 20% | R\$ 400,00 |
| Concha | 2015 | 07/07/2012 | R\$ 2.800,00 | 10 | R\$ 3.000,00 | R\$ 0,00 | R\$ 2.800,00 | 10% | R\$ 280,00 |
| Fiat Strada Working | 2016 | 28/07/2016 | R\$ 51.505,63 | 10 | R\$ 64.923,00 | R\$ 40.000,00 | R\$ 11.505,63 | 10% | R\$ 1.150,56 |
| SUBTOTAL | | | R\$ 648.455,63 | | R\$ 1.008.423,00 | R\$ 775.000,00 | R\$ 59.205,63 | | R\$ 6.120,56 |
| Benefícios | | | | | | | | | |
| 1 galpão misto | 2020 | 02/03/2020 | R\$ 80.000,00 | 25 | R\$ 90.000,00 | R\$ 18.000,00 | R\$ 72.000,00 | 4% | R\$ 2.880,00 |
| Terra cultivável 20 hectares | | | R\$ 720.000,00 | | R\$ 2.000.000,00 | | | | |
| TOTAL | | | R\$ 800.000,00 | | R\$ 2.098.000,00 | R\$ 18.000,00 | R\$ 72.000,00 | | R\$ 2.880,00 |
| Total Bens, máquinas e equipamentos | | | R\$ 1.448.455,63 | | R\$ 3.098.423,00 | R\$ 793.000,00 | R\$ 131.205,63 | | R\$ 9.000,56 |

Fonte: elaborado pela autora