

ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DE QUEIJO E NATA EM UMA PROPRIEDADE FAMILIAR DE CANINDÉ/CE.

Antonio Leonardo Santos Costa

Fernanda Shineider

RESUMO

Existem muitos desafios na conexão entre a produção agrícola e sua efetiva comercialização, o que pode resultar em gargalos significativos para a renda familiar. A produção de queijo em propriedades familiares é uma prática tradicional, muitas vezes transmitida de geração à geração, e possui particularidades relacionadas à região em que é realizada. O objetivo deste trabalho foi avaliar a viabilidade econômica da produção de queijo e nata em uma propriedade familiar no sertão de Canindé/CE, com foco na agregação de valor. A propriedade atua na produção de queijo coalho, tendo a nata como subproduto. Para avaliar a viabilidade econômica dessa produção, foram considerados diversos aspectos, como os custos de produção, os preços de mercado, os recursos disponíveis na propriedade (terra, mão de obra, capital), entre outros. Além disso, foram utilizadas medidas de resultado econômico, como a margem bruta e a margem líquida, para calcular a lucratividade do empreendimento. Neste sentido, conclui-se que a lucratividade da atividade se dá pela produção de queijo e sua complementaridade com a nata, pensando-se que esta é um subproduto do queijo. É fundamental manter uma atenção constante aos desafios relacionados à comercialização e garantir uma conexão eficiente entre a produção agrícola e o mercado.

Palavras-chave: *Agricultura familiar. Gestão da produção. Custos de produção. Margem bruta. Margem líquida.*

¹Disserte do curso Bacharelado em Agronomia pela Universidade da Integração Internacional Da Lusofonia Afro - Brasileira - UNILAB.

²Orientadora. Doutora em Fitotecnia pela Universidade Técnica de Munique.

1. INTRODUÇÃO

As propriedades familiares que produzem queijo geralmente trabalham com tipos tradicionais, que são passadas de geração em geração, e que muitas vezes têm características específicas da região onde são produzidas. Essa atividade tem um impacto positivo na economia local, gerando empregos diretos e indiretos e estimulando o desenvolvimento de outras atividades econômicas relacionadas, além de promover a valorização dos produtos regionais e a diversificação da oferta alimentar.

Em tempos anteriores, a gestão dessas propriedades foi apoiada em intuições e achismos e baseada em percepções de mercado. Esse modelo de gestão gradualmente vem sendo substituído pelo modelo de gestão baseada em dados, não podendo o produtor rural basear suas decisões apenas em intuições, empirismo ou confiar simplesmente no acaso, para alocação mais eficiente de seus recursos produtivos, sendo o processo de decisão um fator delimitador do sucesso ou do fracasso de qualquer empresa constituída legalmente ou não.

A aplicação da gestão em atividades econômicas no meio rural é fundamental no desenvolvimento dos trabalhos e na busca de resultados pretendidos, de forma a oferecer ao núcleo familiar o conhecimento dos ativos e passivos da propriedade como um todo, controlar atividades e planejar ações necessárias, tendo em vista a necessidade de manter a atividade desenvolvida competitiva, criando estratégias, implementando soluções e até mesmo incorporando novas tecnologias, utilizando o planejamento e o controle de processos, recursos e pessoas no campo, contribuindo para aumentar a eficiência produtiva e sustentável das cadeias produtivas.

Ao exercer essas funções de maneira eficiente e eficaz, os produtores têm mais chances de obter resultados econômicos positivos. Uma boa administração, a adoção de práticas técnicas adequadas, a gestão financeira sólida e a garantia da segurança dos ativos são elementos essenciais para o sucesso econômico de um negócio.

1.1 Circuitos Curtos de Comercialização

A utilização de circuitos curtos de comercialização tem sido reconhecida como uma estratégia eficaz para fortalecer a agricultura local e estabelecer uma relação de confiança entre produtores e consumidores. Segundo Verano, Figueiredo e Medina (2021), o Circuito curto é modo de comercialização de produtos agrícolas que busca o estabelecimento de relações mais diretas entre agricultores e consumidores. Ao contrário dos circuitos longos de comercialização, em que os produtos geralmente

passam por várias camadas de intermediários, como distribuidores, atacadistas e varejistas.

A proximidade entre produtores e consumidores possibilita uma maior transparência e informação sobre as práticas de produção, permitindo aos consumidores fazer escolhas mais conscientes e sustentáveis (MALUF *et al.*, 2017). Ao ter acesso direto às informações, os consumidores podem conhecer as práticas agrícolas adotadas, a origem dos alimentos, entre outros aspectos, o que contribui para uma maior confiança e satisfação com os produtos adquiridos (MALUF; *et al.*, 2017). Além disso, ao eliminar intermediários no processo de comercialização de seus produtos, a família pode obter uma remuneração mais justa pelo seu trabalho, sem a necessidade de repassar margens de lucro a terceiros. Isso pode resultar em uma melhora significativa na renda e nas condições de vida dos agricultores familiares" (WILKINSON & ROCHA, 2009).

1.2 Panorama da Produção de Leite

A cadeia produtiva do leite é uma das principais atividades econômicas do Brasil, com forte efeito na geração de emprego e renda. Presente em quase todos os municípios brasileiros, a produção de leite envolve mais de um milhão de produtores no campo, além de gerar outros milhões de empregos nos demais segmentos da cadeia (ROCHA *et al.*, 2020).

O Instituto de Pesquisa e Estratégia econômica do Ceará (IPECE, 2018), em sua análise da cadeia produtiva do leite e seus derivados realizada no ano de 2018, indica um crescimento da cadeia produtiva em todo o território nacional e o posicionamento do Ceará no 12º lugar do ranking dos estados produtores, constatando que a atividade do leite e derivados cresce na economia do estado, com capacidade de ampliar sua participação nos mercados internos e externo em virtude do aperfeiçoamento da tecnologia adotada na produção.

Segundo o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA, 2020), que apresenta uma dedicação especial a cadeia produtiva do leite no país, o Brasil apresenta-se como o terceiro maior produtor mundial, indicando presença em 98% dos municípios, com predominância de pequenas e médias propriedades, tornando-se o setor de grande importância econômica e social.

Conforme Vilela *et al.* (2016), o mercado lácteo no Brasil é caracterizado por baixos preços pagos pelo litro do leite e pela falta de poder de barganha por parte do produtor. Em sua análise da cadeia produtiva do leite, os autores destacam que a

concentração da indústria de laticínios e a entrada de produtos importados têm contribuído para a pressão sobre os preços e para a dificuldade dos produtores em obter preços justos pelo seu produto. Essa situação tem gerado um ciclo de baixa lucratividade, falta de investimentos e diminuição do número de produtores no setor.

No cenário nacional, apesar de a região Nordeste responder por apenas 11,2% da produção brasileira de leite, esta configura-se como um importante centro consumidor de laticínios, representando 17,4% do mercado consumidor no país em 2016, correspondendo a uma demanda da ordem de 1,56 milhões de litros de leite, conforme estimativa calculada com base na Pesquisa de Orçamentos Familiares, (IPECE, 2018). A pecuária de leite no Ceará conseguiu acumular crescimento de quase 63% na produção entre os anos 2015 e 2019, passando de 489,3 milhões para 797,4 milhões de litros por ano (MOREIRA, 2020).

De acordo com o Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), informe (2018), a região do Sertão Central é a segunda maior produtora de leite do estado, com uma produção de 93,2 milhões de litros em 2016, sendo as regiões Sertão de Canindé, Sertão dos Inhamuns, Sertão de Sobral e Litoral Oeste apresentam comportamentos parecidos com relação a quantidade de leite produzida, perfazendo entre 15 e 28 milhões de litros de leite por ano.

Apesar do crescimento exponencial na cadeia produtiva e do expressivo número de laticínios no estado do Ceará, grande parte destes não apresenta licenças para funcionamento e isso impacta diretamente na economia local. O presidente da federação da agricultura e pecuária do estado, Amílcar Silveira, durante a reunião do Sindicato da Indústria de Laticínios e Produtos Derivados do Estado (Sind laticínios-CE, 2022), destacou a necessidade de medidas voltadas para o aumento da produtividade e da competitividade do leite e derivados, ressaltando que diferente de outros estados, o Ceará "importa" leite e laticínios, como queijo, manteiga, creme de leite, requeijão, iogurte, dentre outros, o que cria um estímulo natural para o aumento da produção local (SALVO, 2022).

1.3 Processamento e Agregação de Valor ao Leite

Rocha *et al.* (2020) analisaram as condições econômicas na cadeia produtiva do leite no Brasil, especificamente no caso de Minas Gerais. De acordo com os autores, essas condições têm impulsionado os produtores a buscar formas de aumentar a lucratividade e competitividade da fazenda.

O leite possibilita a agregação de valor de várias formas, podendo ser pasteurizado ou transformado em queijos, e iogurtes, em manteiga, em leite em pó e em creme de leite, para além, também é utilizado na indústria de alimentos, em massas, em doces e outros produtos.

É importante lembrar que a eficiência na produção de lácteos depende de uma série de fatores, como a qualidade da alimentação do rebanho, a genética dos animais, a gestão da fazenda, o controle sanitário e ambiental, entre outros. Para que a cadeia produtiva do agronegócio funcione de forma eficiente, é fundamental que todos os elos trabalhem em conjunto, adotando boas práticas e seguindo as regulamentações e normas específicas do setor.

De acordo com Silva e Resende (2018), Minas Gerais é reconhecido pela qualidade dos queijos produzidos no estado, tanto os tipos frescal quanto os artesanais, que possuem características e sabores diferenciados e são muito valorizados pelos consumidores. O mercado para esses produtos é amplo, tanto no âmbito local quanto nacional, o que pode representar uma oportunidade interessante para os produtores que optam por essa atividade.

2. OBJETIVOS

Os objetivos deste estudo foram: Aprimorar a avaliação da viabilidade econômica da produção de queijo tipo coalho e seu subproduto, a nata; Conduzir uma análise detalhada dos custos envolvidos na produção e comercialização desses produtos; Fornecer informações relevantes e fundamentadas para facilitar a tomada de decisão e realizar uma caracterização abrangente e precisa do processo produtivo. Ao atingir esses objetivos, pretende-se oferecer um panorama completo e embasado sobre a viabilidade econômica da produção de queijo coalho e da utilização da nata, bem como fornecer diretrizes para melhorias na gestão dos custos e no processo produtivo. Essas informações permitirão a família tomar decisões mais informadas e estratégicas, promovendo eficiência, rentabilidade e qualidade em toda a cadeia produtiva.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Durante os meses de dezembro de 2022 e maio de 2023, foram coletados dados de receitas e despesas no sistema de produção de queijo tipo coalho artesanal de uma propriedade agrícola. A propriedade familiar em estudo ocupa uma área de 32 hectares no povoado de Campos do Jordão, no município de Canindé, localizado a 118 km de Fortaleza, capital do estado do Ceará. A região é influenciada pelo clima Semiárido, caracterizado por uma estação seca prolongada e uma estação chuvosa

curta e intensa, o que representa um grande desafio para a produção agrícola e pecuária (IBGE, 2019). A propriedade é uma típica Unidade de Produção Familiar (UPF), que utiliza técnicas simples e mão de obra familiar na produção de alimentos, contribuindo para a segurança alimentar da região.

A coleta de dados foi realizada por meio de diagnóstico in loco, registros de despesas e receitas, e um inventário de bens utilizados com vida útil superior a um ano. Assim, foram realizadas análises financeiras para determinação dos custos de produção e a viabilidade econômica da propriedade estudada. A análise financeira é fundamental para a gestão econômica de empreendimentos, incluindo aqueles ligados à agricultura familiar. Através da análise de lucratividade, fluxo de caixa e análise de custo-benefício, é possível avaliar a saúde financeira do negócio, identificar oportunidades de melhoria e tomar decisões estratégicas em relação à gestão de caixa (SOLIVO, 2018).

O custo operacional de produção é uma medida importante para a gestão econômica de atividades produtivas. Segundo Zuin e Queiroz (2019), para tanto, deve-se incluir todos os gastos efetivamente desembolsados pelo produtor, como mão-de-obra, energia, transporte, manutenção e reparos, insumos, além de depreciação e remuneração para o capital, a terra e o empresário. Alguns gastos variam conforme a quantidade produzida, enquanto outros não. A determinação dos custos na agricultura é um tema complexo, porém crucial para a gestão da atividade agropecuária. Seguindo a metodologia apresentada na disciplina "Gestão da Produção do Agronegócio" do curso técnico em agronegócio oferecido pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR-CE, 2022), este artigo utiliza tais cálculos para analisar a competitividade e lucratividade de qualquer atividade produtiva, através do conhecimento dos custos envolvidos no processo produtivo.

Este estudo pode ser classificado como uma pesquisa aplicada, uma vez que busca mapear os custos de produção visando sua redução. De acordo com Saba (2021), a pesquisa aplicada tem como objetivo a aplicação do conhecimento, gerando produtos, processos ou patentes, além de novas tecnologias. Para isso, é necessário um conhecimento empírico das variáveis que afetam um sistema real.

Para embasar a descrição da pesquisa como aplicada, pode-se citar os conceitos de pesquisa aplicada e de curso de gestão para produtores rurais. Para Gil (1994), a pesquisa aplicada é aquela que tem como objetivo gerar conhecimento para aplicação prática em uma determinada área, com resultados imediatos para o objeto da pesquisa.

Além de ser uma pesquisa aplicada, ela também é considerada um estudo de caso, pois analisa uma situação específica em um contexto real, buscando identificar as melhores soluções e práticas para resolver problemas ou melhorar resultados. Segundo Gil (1994), a pesquisa caracteriza-se como estudo de caso quando o pesquisador explora uma entidade pelo tempo e atividade, através de coleta de informações, utilizando uma variedade de procedimentos de coleta de dados durante um período definido.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O sistema de produção estudado utiliza circuitos curtos de comercialização para o escoamento dos produtos, o que permite uma conexão direta entre os produtores e os consumidores. Essa abordagem permite a família entre outras coisas, um melhor controle sobre o processo produtivo, resultando em maior qualidade dos produtos, quanto aos consumidores, ao ter acesso direto às informações, podem conhecer as práticas agrícolas adotadas, a origem dos alimentos, entre outros aspectos que contribuem para uma maior confiança e satisfação com os produtos adquiridos.

A propriedade possui uma área total de 32 hectares, dos quais 5 hectares são destinados à lavoura para consumo da família e aproximadamente 1 hectare é reservado para edificações na propriedade. Os 26 hectares restantes são de campo nativo destinados ao pastejo dos animais.

O rebanho é composto por bovinos sem padrão racial definido (SPRD), e inclui 5 vacas em lactação. A ordenha é realizada manualmente uma vez por dia, com a presença do bezerro ao pé da vaca. A produção mensal média é de 600 litros de leite, que são transformados em queijo e nata de forma integrada.

Com uma grande área dedicada ao pastejo, a propriedade é capaz de sustentar os animais, garantindo produção e preservando o equilíbrio ecológico, além de contribuir para a preservação do meio ambiente.

É importante ressaltar que a adoção de novas tecnologias e a intensificação dos sistemas de produção podem contribuir para aumentar a disponibilidade do produto final e reduzir os custos de produção (ROCHA; CARVALHO; RESENDE, 2020). Nesse sentido, é importante seguir uma metodologia rigorosa que permita avaliar diversos aspectos que impactam na viabilidade da produção, incluindo os aspectos técnicos, financeiros e ambientais. A avaliação econômica é um importante instrumento de análise que se fundamenta em medidas de resultado econômico,

permitindo a análise dos aspectos financeiros da empresa e avaliando a eficiência tanto do administrador quanto do sistema produtivo (ANDRADE, 2018).

4.1 A Administração do Empreendimento

A agricultura e a pecuária são atividades fundamentais para o desenvolvimento econômico e social do meio rural. Contudo, os produtores rurais enfrentam inúmeros desafios em relação à produção, incluindo a influência de fatores externos como as condições climáticas, sazonalidade, especificidade biotecnológica e custos elevados. Esses desafios podem tornar a gestão de tempo e recursos extremamente complexa. Neste contexto, o estudo dos fatores que afetam a produção agropecuária é de grande importância para o desenvolvimento sustentável dessas atividades.

Segundo Santos et al. (2018), as atividades agropecuárias no meio rural são influenciadas por fatores, como: a terra como fator de produção, o período de produção, a irreversibilidade do processo produtivo, a dependência de condições biológicas e climáticas, entre outros.

De acordo com Silva (2020), para enfrentar esses desafios, os agricultores devem aplicar as funções da administração (planejamento, execução e controle), para organizar seus sistemas. O planejamento da produção é fundamental para estabelecer diretrizes que orientem a produção e sirvam como guia para o seu controle. Já a execução se trata da implementação do plano e da busca pelo melhor financiamento disponível. O controle envolve a medição e correção do desempenho da empresa para garantir a realização dos objetivos previstos no planejamento. A capacidade gerencial da unidade de produção familiar ou do empreendimento é determinada pelas diferentes formas de lidar com essas funções para alcançar os melhores resultados.

O presente estudo identificou que não houve a realização de um projeto de viabilidade ou planejamento de negócio antes do início das atividades, o que pode causar impacto negativo ao desempenho e à sustentabilidade do empreendimento a longo prazo. Além disso, as informações relacionadas à produção nunca foram coletadas anteriormente, evidenciando alto grau de imprevisibilidade nas decisões tomadas em relação ao processo produtivo.

Assim como identificado por Mendonça e Campos (2008), em estudo de caso, trabalho e gestão estão interligados, já que o negócio é operado pela família, que exercem tanto as funções de gerenciamento quanto as de trabalhador do campo. Dessa forma, a família é a responsável pelo controle do processo produtivo e atua na linha de produção, complementando sua gestão com o trabalho direto nas atividades

agrícolas. De acordo com Batalha (2013), a integração entre trabalho e gestão familiar é uma característica comum em empreendimentos agrícolas familiares, onde os membros da família desempenham múltiplos papéis para garantir o funcionamento do negócio. Essa interação permite uma tomada de decisão ágil e adaptável, além de fortalecer os laços familiares e a identidade com o empreendimento. Em contrapartida o autor destaca que a dupla função desempenhada pela família pode representar desafios, especialmente em termos de sobrecarga de trabalho e dificuldade em separar as esferas pessoal e profissional. Desta forma, para garantir a eficiência e o bem-estar da família, é fundamental estabelecer mecanismos de gestão adequados, como a definição de responsabilidades claras e a busca por capacitação e apoio técnico.

Ao ponderar sobre o uso interno do leite, é crucial considerar o valor que poderia ser gerado ao vendê-lo para a indústria de laticínios, comparado aos benefícios obtidos ao produzir queijo internamente. Essa análise abrangente permite uma melhor compreensão do custo de oportunidade do capital investido e contribui para uma gestão mais eficiente e estratégica da propriedade. No entanto, é importante considerar que a produção de leite é associada a riscos em situações imprevisíveis, como uma redução brusca da produção devido às adversidades climáticas.

As operações são programadas de forma diária e rotineira, e eventuais problemas são resolvidos pelas pessoas envolvidas na produção. Embora não haja um controle formal de qualidade do produto, é possível perceber a preocupação da família em buscar se destacar na oferta de um produto com qualidade ao dosar a quantidade de sal ao gosto do cliente, por exemplo, e estar sempre preocupada com a satisfação destes.

Essa atenção à qualidade pode contribuir para eliminar um dos principais fatores relacionados à baixa competitividade das pequenas empresas agrícolas, sendo a busca pela satisfação do cliente e a oferta de produtos de qualidade, aspectos essenciais para a competitividade das pequenas empresas agrícolas (SILVA et al., 2018).

A busca pela satisfação do cliente e a oferta de produtos de qualidade são aspectos cruciais para o crescimento do negócio familiar. Ao adaptar-se às preferências e necessidades dos consumidores, prestando atenção aos detalhes e buscando constantemente a satisfação do cliente, a família pode garantir a fidelidade e a recomendação boca a boca, impulsionando o crescimento e o sucesso do empreendimento.

Estudos realizados por Tontini e Zanchett (2010) destacam que a satisfação do cliente vai além de influenciar apenas a lealdade, podendo ter um impacto significativo na lucratividade das empresas. A qualidade percebida pelos clientes, conforme evidenciado por Rossi e Slongo (1998), é um fator crucial para a satisfação. É fundamental que a família empreendedora compreenda a importância de controlar e garantir a qualidade de seus produtos.

Silva et al. (2018) ressaltam a relevância da implementação de práticas formais de controle de qualidade. Essas práticas ajudam a identificar possíveis falhas e aprimorar os processos produtivos, garantindo um padrão consistente de qualidade ao longo do tempo. Um controle formal de qualidade é fundamental para assegurar a consistência, a confiabilidade e a confiança dos consumidores nos produtos oferecidos pela família empreendedora.

Assim, ao combinar a busca pela satisfação do cliente com um controle formal de qualidade, a família pode criar uma base sólida para o crescimento sustentável do negócio agrícola, conquistando a confiança dos consumidores e se destacando no mercado.

A comercialização dos produtos é realizada pela chefe de família que utiliza um veículo próprio (moto) para vendê-los em mercados locais, tanto no Município de Canindé, quanto para a comunidade onde a propriedade está inserida. É importante destacar que o empreendimento familiar busca atender, de forma regular, as exigências e preferências de seus clientes, procurando disponibilizar o produto na residência do cliente, em tempo e momento convenientes. Esses esforços demonstram a preocupação em oferecer um bom atendimento ao cliente e contribuem para fidelizá-lo.

Segundo Silva et al. (2020), essa estratégia de comercialização, por meio de circuitos curtos, tem sido adotada por pequenos produtores agrícolas no Brasil como uma estratégia para atender à demanda local, estabelecendo uma relação direta entre produtor e consumidor. A proximidade geográfica entre a propriedade e os consumidores permite um contato mais próximo e personalizado, possibilitando uma melhor compreensão das necessidades e preferências dos clientes.

Além disso, a disponibilização dos produtos na residência do cliente é uma prática comum em circuitos curtos de comercialização. Segundo Rocha et al. (2018), essa abordagem de entrega direta no domicílio proporciona conveniência aos

consumidores, que podem receber os produtos em tempo e momento adequados às suas rotinas. Essa estratégia demonstra um esforço em oferecer um atendimento personalizado e de qualidade, fortalecendo o vínculo com os clientes.

A preocupação em oferecer um bom atendimento ao cliente também é ressaltada por Souza et al. (2019). Segundo os autores, a satisfação do cliente é um fator determinante para o sucesso dos circuitos curtos de comercialização. Ao proporcionar uma experiência positiva aos consumidores, aumenta-se a probabilidade de fidelização e recomendação dos produtos. Dessa forma, a adoção de circuitos curtos de comercialização, como observado neste empreendimento familiar agrícola, fortalece a relação entre produtores e consumidores, promovendo a sustentabilidade do negócio e o desenvolvimento local.

Em relação a administração dos recursos financeiros da propriedade estudada, não se dissocia os gastos da família com os da unidade de produção, pois a conta bancária é conjunta para a propriedade como um todo e, além disso, as despesas particulares não são separadas das despesas para a produção de queijo. Essa abordagem de administração dos recursos financeiros pode ter vantagens e desvantagens. Manter uma conta bancária conjunta para a família e a unidade de produção pode facilitar a gestão financeira, proporcionando maior transparência e simplificando o acompanhamento dos gastos. Em contrapartida, a utilização de uma conta bancária conjunta para a família e a unidade de produção pode apresentar desafios na separação e entendimento dos gastos. Essa situação pode tornar mais complexa a distinção entre as despesas pessoais e as despesas comerciais, o que é fundamental para obter uma visão clara da saúde financeira de ambos os aspectos. Além disso, ao não dissociar os gastos, existe o risco de misturar recursos pessoais com recursos comerciais, o que pode prejudicar a capacidade de acompanhar e controlar os resultados financeiros da unidade de produção.

A família demonstra conhecimento sobre as fontes de financiamento disponíveis para o custeio e processamento de produtos laticínios, porém, opta por não as utilizar. Uma alternativa viável para o financiamento desse tipo de empreendimento é o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). O PRONAF oferece linhas de crédito específicas para produtores familiares, com condições facilitadas e taxas de juros mais baixas, visando apoiar o desenvolvimento e a sustentabilidade da agricultura familiar no Brasil (BRASIL, 2023).

Quando questionado sobre sua opinião acerca do crédito, os integrantes não demonstram interesse em envolver-se, considerando dentre outros motivos as adversidades climáticas que podem influenciar no sucesso dos investimentos na produção. Essa postura pode refletir a falta de interesse em buscar melhores condições de financiamento para o seu negócio, o que pode prejudicar o desenvolvimento a longo prazo. No entanto, é importante considerar que a escolha de não utilizar as fontes de financiamento pode estar também relacionada a questões estratégicas da família empreendedora, como autonomia financeira e evitar a burocracia associada aos processos de obtenção de crédito.

4.2 Processamento do Queijo Artesanal

A produção de queijo é uma atividade tradicional em muitas regiões rurais, sendo parte da cultura e da subsistência de muitas famílias. Em muitos casos e na propriedade analisada, a produção ocorre na própria cozinha da família, que também é usada para preparar as refeições.

Na ausência de uma ordenha mecânica, a ordenha é feita de forma manual. A partir das 5 horas da manhã, o produtor busca as vacas para começar o processo. Nesse momento, as vacas são juntadas aos bezerros, fazendo o chamado “apojo”, para que o leite desça e seja feita a ordenha. Após a ordenha, o leite é levado até a cozinha. Ao chegar na cozinha, o primeiro passo é medir a quantidade de leite a ser utilizada para cada kg de queijo que se deseja produzir, na proporção de 10L de leite para cada 1kg de queijo, o leite é então coado e despejado em baldes exclusivos para a transformação em coalhada. Nesse momento, é adicionado o coalho industrial, que irá coagular o leite e formar a coalhada. O tempo necessário para a formação da coalhada varia, mas geralmente é em torno de 15 a 25 minutos. Após esse período, a coalhada é cortada em pedaços pequenos, permitindo a extração do soro. Esse processo é importante para garantir a consistência e textura adequadas do queijo. Em seguida, é adicionado o sal, que ajuda na conservação e saborização do produto.

Por último, a coalhada, sem soro e com sal é cozida em água fervente e colocada na prensa, para que ali permaneça por 24 horas. No final da tarde o queijo é virado na prensa, ou seja, é trocado de um lado para o outro para que fique uniforme. Depois desse período de um dia, o queijo é retirado da prensa, embrulhado em pano úmido e levado a geladeira para melhor conservação até a entrega ao consumidor. O produto não possui rótulo e é embalado em papel filme apenas quando sai para entrega. A

produção mensal de queijo é de 60 kg, produzidos a partir dos 600 litros de leite que a família coleta mensalmente.

Embora a produção de queijo na cozinha possa parecer improvisada, é uma atividade muito bem planejada e executada com precisão. A produção artesanal de queijo é uma tradição valiosa em muitas outras comunidades rurais, e os produtos resultantes são frequentemente apreciados por suas qualidades únicas e saborosas.

4.3 Processamento da Nata a partir do Soro do Queijo

As atividades agropecuárias, muitas vezes geram subprodutos, o que pode ser uma boa alternativa para elevar a receita e agregar valor aos produtos provenientes da atividade. Esses produtos derivados podem apresentar características e sabores únicos, resultando em uma oferta diversificada para os consumidores. Na propriedade analisada, a família encontrou uma forma de aproveitar o soro do queijo, que seria descartado, assim transformando-o em um produto de valor agregado, a nata. Essa prática permite que a família aproveite de forma mais completa e sustentável os recursos disponíveis, além de possibilitar a diversificação da produção. Na agricultura familiar, a produção de nata a partir do soro do queijo é uma prática comum e que demonstra a complementaridade entre as diferentes atividades agrícolas, contribuindo para o aumento da renda e a melhoria da qualidade de vida.

O processo de fabricação da nata a partir do soro do queijo envolve várias etapas importantes. Após a coagulação do leite para produzir o queijo, o soro é separado do coágulo de queijo resultante. O soro é composto principalmente por água, lactose, sais minerais e proteínas solúveis, e é a partir dele que se obtém a nata, que é a porção gordurosa do leite.

O soro passa por um processo de concentração, no qual é aquecido e evaporado para reduzir a quantidade de água presente. Isso ajuda a aumentar a proporção de proteínas e gorduras na mistura. Em seguida, a nata começa a se formar na superfície do soro concentrado.

A coleta da nata é realizada de forma manual, utilizando uma espátula ou utensílio similar para separá-la cuidadosamente do soro. Após a coleta, a nata é colocada para escorrer o soro ainda restante e é resfriada lentamente em temperatura ambiente, para preservar sua qualidade.

Por fim, a nata é cuidadosamente armazenada em recipientes plásticos com capacidade para meio quilo. A produção diária gira em torno de 1 kg, totalizando cerca de 30 kg mensais de um produto de alta qualidade, pronto para ser

comercializado. É importante ressaltar que o processo de fabricação da nata a partir do soro do queijo pode variar dependendo do tipo de queijo produzido e das práticas específicas de cada produtor.

4.4 Avaliação econômica das Atividades

Com base nos dados coletados junto ao empreendimento, foram elaboradas tabelas que apresentam os custos, receitas, despesas e depreciação dos equipamentos para a produção de queijo e nata. Esses dados referem-se à uma média mensal, calculada a partir dos meses de dezembro de 2022 a maio de 2023 e dizem respeito à propriedade familiar estudada, localizada no povoado Campos do Jordão, município de Canindé, no estado do Ceará. Coletaram-se esses dados para ter um valor mensal representativo, mais próximo da realidade de gastos e ganhos da família.

De acordo com Smith (2023), esses custos são os pilares do controle administrativo, sendo que a análise desses elementos contribui de forma efetiva para o controle e a gestão dos recursos das empresas rurais. Ao observar o comportamento econômico de suas atividades, o produtor consegue ter um melhor controle e gestão de seus recursos.

4.5 Receita Bruta

A receita bruta é um termo utilizado no contexto financeiro para se referir ao valor total das vendas de uma empresa durante um determinado período, sem considerar quaisquer descontos, devoluções de produtos ou impostos, e é obtida por meio da quantificação da produção gerada pela atividade principal, multiplicada pelo preço médio de comercialização dos produtos e somada à receita de subprodutos. É importante ressaltar que a receita bruta impacta diretamente o lucro.

$$\text{Receita Bruta} = (\text{Produção} \times \text{Preço médio})$$

Tabela 1. Receita Bruta (RB) mensal da produção de Queijo e Nata por Propriedade Familiar de Canindé/CE, no período de Dezembro de 2022 a Maio de 2023.

	QUEIJO	NATA
PRODUÇÃO (KG)	60	30
PREÇO MÉDIO (R\$)	35	14
RECEITA BRUTA	R\$ 2.100,00	R\$ 420,00

4.6 Rateio dos custos indiretos de produção para o Queijo e a Nata

Na propriedade estudada, é essencial o uso do rateio dos custos indiretos, na busca de uma gestão eficiente uma vez que esses custos não podem ser distribuídos diretamente a um único produto, queijo ou nata. De acordo com Maher, Stickney e Weil (2011), essa prática permite obter informações mais precisas sobre o custo total de cada produto ou função, fornecendo uma base sólida para a tomada de decisões gerenciais. Essa visão mais precisa dos custos é essencial para a definição de preços adequados, considerando não apenas os custos diretos, mas também a parcela dos custos indiretos que cada produto consome.

Drury (2008) destaca que a análise dos custos totais por produto ou função permite identificar não apenas os produtos mais lucrativos, mas também aqueles que podem estar gerando prejuízos, proporcionando subsídios para a tomada de decisões sobre descontinuação, reestruturação e realinhamento de recursos.

Existem diferentes métodos de rateio de custos, e a escolha do método depende da natureza dos custos e das características do empreendimento. Na propriedade analisada, foi considerado o rateio com base no valor da renda bruta. Nesse método, os custos indiretos são alocados com base na receita bruta de cada produto e com base no método matemático utilizado para resolver problemas de rateio e proporção, foi realizada uma regra de três:

$$2.520,00 \rightarrow 100\% \quad 2.100,00 \rightarrow x\%$$

$$2.520,00 * X = 100 * 2.100,00$$

$$X = 210.000,00 / 2.520,00$$

$$X = 83\%$$

Onde: 2.520,00 representa o somatório das médias de receitas de queijo e nata e 2.100,00 representa o valor da média da receita apenas do queijo. Concluindo que 83% dos custos indiretos devem ser alocados para a produção de queijo, os 17% restantes devem ser alocados para a produção de nata.

4.7 Depreciação de equipamentos necessários para produção e comercialização de queijo e nata.

Os equipamentos utilizados na fabricação e comercialização dos produtos são essenciais para o funcionamento do negócio e, por isso, é importante acompanhar a sua depreciação ao longo do tempo. A tabela 1, contém informações relevantes sobre a depreciação dos equipamentos utilizados na propriedade familiar analisada.

Conforme destacado por Pesqueira et al. (2020), a utilização de metodologias precisas para o cálculo da depreciação de ativos pode fornecer informações valiosas para a tomada de decisão das empresas quanto à manutenção, reposição ou descarte desses bens.

Para cada bem, foram informadas suas quantidades, o valor do bem, a vida útil em anos, e então calculado o valor depreciado por mês. A depreciação foi calculada usando o método linear, que distribui o valor depreciado igualmente ao longo da vida útil do bem. No caso da depreciação da moto, ainda foi levada em consideração o valor residual (ou de sucata), diminuindo-se do valor do bem na equação, pois para este bem o valor é relevante. De acordo com Franco e Marques (2017), o método linear de depreciação é um dos métodos mais simples e amplamente utilizados pelas empresas para calcular a depreciação de seus ativos.

De acordo com Horngren et al. (2008), a utilização de tabelas de depreciação é uma das formas mais comuns e eficientes para acompanhar a alocação do custo dos ativos ao longo do tempo e planejar a reposição ou manutenção dos bens de forma mais adequada, proporcionando uma gestão financeira mais adequada e uma melhor avaliação do empreendimento.

O cálculo da depreciação pelo método linear foi realizado utilizando a seguinte fórmula:

$$D = (VN - S) \div (VU)$$

Onde:

D = Depreciação mensal

VN = Valor do bem Novo

S = Valor de Sucata

VU = Vida útil estimada em meses

O resultado dessa fórmula representa o valor que será depreciado a cada mês. Para determinar a depreciação acumulada em um determinado período, basta multiplicar a depreciação mensal pelo número de meses transcorridos.

Tabela 2. Depreciação de ativos fixos da produção e comercialização de Queijo e Nata em uma Propriedade Familiar em Canindé - CE, no período de Dezembro de 2022 a Maio de 2023.

BEM	VALOR DO	VIDA ÚTIL	VALOR DE	DEPRECIA
QT.	BEM NOVO	(MESES)	SUCATA (S)	ÇÃO
				(MÊS)

Moto	1	R\$ 16.000,00	120	R\$ 5.000,00	R\$ 91,67
Prensa	1	R\$ 100,00	60	R\$ 0,00	R\$ 1,67
Fogão a lenha	1	R\$ 300,00	48	R\$ 0,00	R\$ 6,25
TOTAL		R\$ 16.400,00			R\$ 99,58

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observações:

- a) Os valores monetários estão expressos em Reais (R\$).
- b) O valor de sucata é considerado zero para os bens mencionados, exceto para a moto.

Ao somar os valores depreciados de cada bem ao mês, obteve-se um total depreciado de R\$99,58. Esse valor representa a alocação do custo dos ativos ao longo do mês, e é contabilizado como despesa na contabilidade de empresas, pois reduz o valor contábil do ativo ao longo do tempo.

4.8 Análise de Custos

De acordo com Santos (2018), os custos são definidos como os gastos financeiros incorridos na produção de bens ou serviços. No contexto específico da produção de queijo e nata na propriedade familiar estudada, o Custo Operacional Efetivo (COE) engloba todas as despesas necessárias para o funcionamento do empreendimento, tais como aquisição de matéria-prima, mão de obra, energia, manutenção dos equipamentos, transporte, entre outros, e está apresentado na Tabela 3.

Os custos considerados indiretos, onde se usou a proporção do rateio foram: energia, gasolina, água sanitária e detergente, sendo que os demais custos são diretos, portanto identificáveis pela sua utilização ou na produção do queijo, ou da nata.

Os cálculos de custo são fundamentais para compreender se existe ou não lucro, e começam com o (COE), que consiste no somatório de todas as despesas que geram desembolso.

Tabela 3. Custos Operacionais Efetivos (COE) mensais da produção de Queijo e Nata por Propriedade Familiar de Canindé/CE, no período de Dezembro de 2022 a Maio de 2023.

	QUEIJO (83%)	NATA (17%)	TOTAL (R\$)
1. Insumos	R\$ 54,87	R\$ 2,64	R\$ 60,24
1.1 Coalina	R\$ 24,00	R\$ -	R\$ 24,00

1.2 Sal	R\$ 18,00	R\$ -	R\$ 18,00
1.3 Água sanitária	R\$ 4,57	R\$ 0,94	R\$ 5,50
1.4 Detergente	R\$ 8,30	R\$ 1,70	R\$ 10,00
2. Energia	R\$ 58,10	R\$ 11,90	R\$ 70,00
3. Gasolina	R\$ 62,53	R\$ 12,81	R\$ 75,33
4. Embalagem	R\$ 20,00	R\$ 30,00	R\$ 50,00
COE	R\$ 195,49	R\$ 57,34	R\$ 252,83

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observações:

a) Os valores monetários estão expressos em Reais (R\$).

O Custo Operacional Efetivo (COE) total para a produção mensal de 60 kg de queijo e 30 kg de nata é de R\$ 252,83. Esse valor engloba apenas os gastos com insumos, ou seja, a quantia desembolsada pela família para produzir o queijo e a nata.

Com base nesses dados, é possível realizar uma análise detalhada dos custos envolvidos na produção, contribuindo para uma melhor compreensão do lucro obtido. Complementando o Custo Operacional Efetivo (COE), é importante considerar o Custo Operacional Total (COT), que engloba não apenas os custos operacionais, mas também os custos administrativos. Esse indicador econômico desempenha um papel fundamental na análise de viabilidade de uma atividade a médio prazo. O COT é composto pelo Custo Operacional Efetivo, Custo de oportunidade do leite, pela Mão de Obra Familiar e pelas Depreciações. Estes dois últimos foram calculados pelo critério de rateio anteriormente explicitado neste trabalho.

A mão de obra familiar na propriedade é um custo fixo de grande impacto no custo de produção do queijo e da nata. O produtor não recebe uma remuneração semelhante à de um funcionário, mas sua contribuição deve ser contabilizada ao longo de todo o ciclo produtivo. Foram consideradas as despesas com mão de obra familiar utilizada na atividade, definidas pelo responsável pela atividade como um valor justo a ser remunerado pelo trabalho realizado.

Assim, o COT abrange todos os custos associados à produção e é de suma importância para determinar a viabilidade financeira do empreendimento. Além disso, desempenha um papel essencial na definição de preços de venda adequados dos produtos e na tomada de decisões sobre a alocação de recursos.

A produção de queijo na propriedade utiliza o leite como matéria-prima adquirida internamente, evidenciando uma estratégia de uso de insumos próprios.

Nesse contexto, é importante ressaltar o custo de oportunidade do leite em relação à produção de queijo na propriedade. Conforme citado por Ehrenbrink (2015), Apud. Antunes e Ries (2001), o conceito de custo de oportunidade do capital investido refere-se ao valor perdido ao destinar o capital para a atividade específica, como a compra de insumos, mão de obra e manutenções, em vez de aplicá-lo no mercado financeiro, ou outra forma de renda.

Essa perspectiva destaca a necessidade de considerar não apenas os custos diretos da produção, mas também o benefício potencial que poderia ser obtido ao comercializar o leite para a indústria. Dessa forma, o custo de oportunidade do leite investido torna-se um fator essencial na análise de investimentos e na tomada de decisões gerenciais, auxiliando na avaliação da lucratividade relativa das diferentes opções disponíveis e da viabilidade do processamento do leite.

Para calcular o COT no empreendimento analisado (vide resultados na Tabela 4), utilizou-se a seguinte fórmula (SENAR-CE, 2022):

$$COT = COE + D + MOF$$

Onde:

COT = Custo Operacional Total;

COE = Custo Operacional Efetivo;

D = Depreciação;

MOF = Mão de Obra Familiar.

O Custo Operacional Total (COT), que abrange os custos de reposição e substituição de equipamentos necessários para manter a produção de queijo e nata, além da remuneração da família, totalizou R\$2.352,21. Em outras palavras, além dos custos com insumos, a família precisa considerar outras despesas para garantir a continuidade da produção. Esses custos indiretos de produção, como a reposição e substituição de equipamentos, têm um impacto significativo e contribuem para elevar o custo operacional total.

Tabela 4. Custo Operacional Total (COT) mensal da Produção de Queijo e Nata por Propriedade Familiar de Canindé/CE, no período de Dezembro de 2022 a Maio de 2023.

	QUEIJO (83%)	NATA (17%)	TOTAL (R\$)
Custo Operacional Efetivo (COE)	R\$ 195,49	R\$ 57,34	R\$ 252,83
Custo de oportunidade do leite	R\$ 1.500,00	R\$ 00,00	R\$ 1.500,00

Depreciação	R\$ 82,65	R\$ 16,93	R\$ 99,58
Mão de Obra Familiar	R\$ 415,00	R\$ 85,00	R\$ 500,00
COT	R\$ 2.193,14	R\$ 159,07	R\$ 2.352,21

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observações:

a) Os valores monetários estão expressos em Reais (R\$).

Considerando os custos de mão de obra, depreciação, COE e o custo de oportunidade do leite, é essencial que o produtor leve em conta o valor que ganharia caso optasse por vender o leite in natura no mercado local. Conforme mencionado por Ehrenbrink (2015), os custos de oportunidade são calculados para remunerar adequadamente e de forma justa todo o capital investido pelo produtor rural, e seus ativos. No caso da produção de queijo e nata, o custo de oportunidade do leite foi alocado apenas para o custo da produção de queijo, uma vez que a nata é um subproduto do soro do queijo.

4.9 Análise da viabilidade

Com base nos dados coletados junto à família e nos cálculos realizados, foi elaborada a tabela 5, apresentando os resultados dos cálculos anteriormente mencionados referentes aos custos e receitas da produção de queijo e nata na propriedade analisada, e as margens brutas e líquidas.

A fim de avaliar a viabilidade econômica do empreendimento familiar, foram utilizadas medidas de resultado econômico. Duas métricas amplamente empregadas nesta análise são a Margem Bruta (MB) e a Margem Líquida (ML), descritas na tabela 5. Essas métricas são de extrema relevância para o produtor tomar decisões estratégicas sobre a alocação efetiva dos recursos disponíveis, como terra, trabalho e capital.

Através da Margem Bruta é calculada a diferença entre a Receita Bruta (RB) e o Custo Operacional Efetivo (COE), representando o montante de dinheiro remanescente para remunerar os custos fixos no curto prazo.

$$MB = RB - COE$$

Já a Margem líquida (ML) é calculada pela diferença entre Receita Bruta (RB) e o Custo Operacional Total (COT), representando o resultado obtido após a dedução de todos os custos e despesas relacionados à produção, leva em consideração tanto os custos operacionais quanto os custos administrativos. Através da ML é possível

avaliar a eficiência da atividade em gerar lucro a partir de suas operações, levando em consideração os custos variáveis, depreciação e mão de obra familiar. Essa métrica também auxilia na análise da capacidade do empreendimento em remunerar o risco assumido pela família e demonstra a habilidade gerencial na geração de resultados positivos.

$$ML = RB - COT$$

Tabela 5. Custos, receitas mensais, margem bruta e líquida da Produção de Queijo e Nata em Propriedade Familiar de Canindé/CE, no período de Dezembro de 2022 a Maio de 2023.

	QUEIJO	NATA	TOTAL
	(83%)	(17%)	(R\$)
CUSTO OPERACIONAL TOTAL	R\$ 2.193,15	R\$ 159,27	R\$ 2.352,42
RECEITA BRUTA	R\$ 2.100,00	R\$ 420,00	R\$2.520,00
MARGEM BRUTA	R\$ 1.904,51	R\$ 362,66	R\$ 2.267,17
MARGEM LIQUIDA	R\$ - 93,15	R\$ 260,73	R\$ 167,58

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observações:

- a) Os valores monetários estão expressos em Reais (R\$).

Ao calcular a Margem Bruta e a Margem Líquida, o produtor obtém uma visão clara dos retornos gerados em relação aos custos diretos de produção e aos custos totais do empreendimento. Essas informações são valiosas para a tomada de decisões, permitindo ao produtor identificar áreas de eficiência e oportunidades de aumento da lucratividade e avaliar a viabilidade financeira do negócio (Mendonça e Campos, 2008).

A margem bruta para a produção de queijo é de R\$1.904,51, enquanto para a nata é de R\$362,66, totalizando em R\$2.267,17. Isso indica que, para cada unidade de produto vendido, há um excedente de receita em relação aos custos diretos de produção. Esses dados sugerem que a produção de queijo é mais lucrativa do que a produção de nata, uma vez que a margem bruta para o queijo é maior.

No que diz respeito ao lucro, ou margem líquida, o queijo apresenta um prejuízo de R\$ -93,15. Isso indica que os custos associados à produção do queijo superam a receita gerada pelo produto. Por outro lado, a nata apresenta um lucro de R\$260,73 o que indica que os custos relacionados à produção da nata são menores do que a receita obtida, resultando em uma margem de lucro positiva e sugerindo que a produção de

nata é lucrativa. Tais resultados de margem líquida são mais significativos na análise de viabilidade da produção de queijo e nata, pois considera a mão de obra familiar, a depreciação e o custo de oportunidade do leite.

Outros índices utilizados para a análise de viabilidade estão apresentados na tabela 6, como Índice de Lucratividade (IL), relação custo-benefício, ponto de nivelamento e custo médio unitário.

O Índice de Lucratividade (IL) mostra a relação percentual entre a Margem Líquida e a Receita Bruta, e o índice indica o percentual disponível de renda da atividade após o pagamento de todos os custos operacionais. A análise do Índice de Lucratividade é essencial para auxiliar na tomada de decisões gerenciais, permitindo determinar a lucratividade do negócio e medir o retorno obtido em relação aos recursos investidos.

Esse índice indica a proporção da receita bruta que efetivamente se transforma em lucro líquido, representando a eficiência da empresa em converter suas vendas em resultados financeiros positivos.

$$L = \frac{L}{B} * 100$$

Onde:

IL = Índice de Lucratividade

ML = Margem Líquida

RB = Receita Bruta

Tabela 6. Indicadores econômico-financeiros da produção mensal de queijo e nata em Propriedade Familiar de Canindé/CE, no período de Dezembro de 2022 a Maio de 2023.

	QUEIJO	NATA	TOTAL
Índice de Lucratividade	-4,44%	62%	58%
Relação Custo x Benefício	R\$ 0,96	R\$ 2,64	R\$ 3,59
Ponto de Equilíbrio	62,66 kg	11,38 kg	
Custo Médio Unitário	R\$ 36,55	R\$ 5,31	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observações:

a) Os valores monetários estão expressos em Reais (R\$).

O índice de lucratividade indicam que a produção de nata é lucrativa. Para o queijo, a lucratividade é de -4,44%, o que indica que o produto está gerando prejuízo. Isso significa que os custos relacionados à produção do queijo superam a receita gerada por ele, resultando em uma margem de lucro negativa. Por outro lado, a nata apresenta uma lucratividade de 62%, o que indica que esse produto está gerando um bom lucro em relação à sua receita. Isso sugere que os custos associados à produção da nata são mais baixos em comparação com a receita obtida, resultando em uma margem de lucro positiva e favorável. Em outras palavras, a propriedade obtém um maior percentual de lucro em relação à receita total com a produção de nata em comparação com a produção de queijo, indicando que se a propriedade produzisse somente queijo, seria mais vantajoso vender o leite no comércio local.

A relação Benefício/Custo Total de Produção é uma métrica fundamental na análise econômica do empreendimento, pois permite avaliar o retorno obtido para cada unidade monetária gasta na produção de queijo na propriedade em estudo. Quanto maior for essa relação, maior será o retorno obtido em relação ao dispêndio monetário feito na produção de queijo. Essa métrica é obtida através da razão entre a renda bruta (RB) e o custo total de produção (CT).

A relação custo x benefício calculada pela divisão de benefício pelo custo, também varia significativamente entre os produtos, com uma relação negativa de R\$0,96 para o queijo e R\$2,64 para a nata. Isso indica que os custos envolvidos na produção do queijo superam os benefícios gerados, o que indica uma falta de eficiência econômica no processo produtivo deste produto. Por outro lado, a relação custo x benefício da nata indica que, para cada unidade de custo incorrida na produção da nata, o benefício gerado é consideravelmente superior, indicando uma eficiência econômica positiva na produção da nata, onde os benefícios superam os custos envolvidos.

Ao calcular o ponto de equilíbrio determinando a quantidade de produção em que as receitas totais são iguais aos custos totais, através da divisão do COT pelo preço dos produtos, observa-se que são necessários 62,66 kg de queijo para cobrir os custos, indicando que o empreendimento está operando em prejuízo, pois produz 60 kg. No caso da produção de nata, o ponto de equilíbrio é atingido com apenas 11,38 kg de nata, indicando que tudo produzido acima disso gera lucro, no caso da família são 30 kg. Ao atingir o ponto de equilíbrio, significa que a produção de nata é mais eficiente e rentável, pois os custos são cobertos com uma quantidade relativamente

baixa de produto. Isso resulta em um lucro líquido positivo para o empreendimento familiar, contribuindo para a saúde financeira do negócio.

O custo médio unitário, calculado a partir do custo total de cada produto pela quantidade produzida, demonstra que o queijo está sendo vendido a um preço menor do que seu custo, e a nata acima.

É importante ressaltar que o custo de oportunidade do leite é o custo que mais impactou nas análises de viabilidade do queijo, pois é importante considerar em uma análise se é vantajoso vender o leite no comércio ou processá-lo em queijo. A viabilidade se deu considerando a complementaridade com a nata, pois esta sim apresenta bons índices de lucratividade e viabiliza o processamento dos dois produtos. Para a nata não foi previsto custo de oportunidade do leite, pois é um subproduto de descarte do processamento do queijo.

Segundo Maluf (2004), a complementaridade constitui, fator explicativo da permanência numa determinada atividade mesmo que esta apresente um retorno insuficiente quando avaliado segundo cálculos convencionais de lucratividade do capital aplicado. Para o autor, a complementaridade entre atividades diversificadas é um dos componentes da lógica econômica peculiar da reprodução dos agricultores familiares, em que as decisões se orientam mais por um forte sentido de preservação patrimonial do que pelo estrito cálculo da taxa de retorno do capital investido.

Essas informações são essenciais para a tomada de decisões gerenciais. Ao analisar os indicadores econômico-financeiros, fica claro que o subproduto nata é o grande diferencial para renda da família, e que este subproduto é o que mantém interessante o processamento do leite. Importante ressaltar também, que a família tem interesse em processar o leite em queijo, devido ao escoamento do queijo já estar consolidado e fidelizado. Além disso, ao vender o leite no comércio local, o produtor pode enfrentar oscilações do valor pago pelo litro, o que poderia gerar insegurança financeira.

A partir dos indicadores econômico-financeiros, a família pode identificar oportunidades de melhoria, planejar estratégias e tomar decisões que visem maximizar a lucratividade do negócio. Assim, garantem a viabilidade e a sustentabilidade do empreendimento familiar no setor agropecuário.

5. CONCLUSÕES

A coleta de dados primários por meio da observação direta e vivência na atividade junto à família produtora foi essencial para obter informações precisas e embasar a análise da viabilidade econômica.

Apenas a produção do queijo, sem a complementaridade com a nata não é viável para a renda da família, pois a margem líquida foi negativa, no valor de -R\$ 93,15, além de índice de índice de lucratividade negativo de -4,44%, relação custo-benefício de R\$0,96, indicando que para cada 1 Real investido, o benefício é de R\$ 0,96, ou seja não existe retorno. O ponto de equilíbrio indica que a quantidade que empataria os custos é de 62,66 kg de queijo, e a produção é de 60 kg.

A produção de nata por outro lado demonstra viabilidade, com margem líquida de R\$ 260,73, índice de lucratividade de 62%, relação custo-benefício de R\$ 2,64 e ponto de equilíbrio de 11,38 kg, sendo que a família produz 30 kg.

O trabalho realizado possibilitou uma ampla visão do agroecossistema. Através da coleta de dados primários, por meio da observação direta e vivência junto à família produtora, munido da utilização de medidas de resultados econômico, foi possível constatar a viabilidade econômica da atividade, indicando que a produção de queijo e sua complementaridade com a nata pode ser uma oportunidade promissora, levando em consideração as características regionais e o impacto na economia familiar.

REFERÊNCIAS:

- ANDRADE, Albuquerque de. **Metodologias para avaliação econômica de sistemas de produção agropecuários**. Archivos de Zootecnia, Fortaleza, v. 67, n. 260, p. 610-620, out. 2018. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/185636/1/CNPC-2018-Metodologias.pdf>. Acesso em: 28 maio 2023.
- ANTUNES, Luciano Medici; RIES, Leandro Reneu. **Gerência Agropecuária**. 2ª ed. Guaíba: Agropecuária, 2001.
- ANTONIO ERNESTO DE SALVO (Brasil). Sistema Cna (org.). **Faec quer dobrar produção de leite no Ceará, passando para 2 bilhões de litros/ano**. 2022. Disponível em: [em:<noticias/faec-quer-dobrar-producao-de-leite-no-ceara-passando-para-2-bilhoes-de-litros-ano>](https://noticias/faec-quer-dobrar-producao-de-leite-no-ceara-passando-para-2-bilhoes-de-litros-ano). Acesso em: 20 maio 2023.
- BRIGHAM, E. F.; Houston, J. F. **Fundamentos da moderna administração financeira**. Bookman Editora, 2013.
- BATALHA, Mário Otávio (org.). **Gestão Agroindustrial**. 3. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2013. 795 p. Disponível em: <https://doceru.com/doc/xcsexce>. Acesso em: 25 maio 2023.
- BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/programas-e-acoes/pronaf>. Acesso em: 17 maio 2023.
- CAZELLA, Ademir Antonio (org.). **Agricultura Familiar: multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil**. Rio de Janeiro: Mauad, 2009. 305 p. Disponível em: <https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/19890/CDBR22038334p.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 02 abr. 2023.
- DARLAN MOREIRA (Brasil). Secretaria do Desenvolvimento Agrário (ed.). **Pecuária de leite acumula crescimento de quase 63% no Ceará**. Fortaleza: Governo do Estado do Ceará, 2020. Disponível em: [<2020/08/24/pecuaria-de-leite-acumula-crescimento-de-quase-63-no-ceara/>](https://www.ceara.gov.br/2020/08/24/pecuaria-de-leite-acumula-crescimento-de-quase-63-no-ceara/). Acesso em: 15 maio 2023.
- DRURY, C. Custos e Gestão Financeira: **Uma Abordagem Prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

DISTRITO FEDERAL. Maurício Amormino Júnior. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Gestão da produção do agronegócio**. Brasília: Senar, 2022. 100 p

EHRENBRINK, Carla Fernanda. **Estudo de caso: mapeamento dos custos da produção leiteira em uma propriedade rural do Vale do Taquari**. 2015. 57 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Produção, Univates, Lajeado, 2015. Disponível em: <https://www.univates.br/bduserver/api/core/bitstreams/d40ed0fd-0fbc-4761-a323-bf9ba9b2b42c/content>. Acesso em: 15 maio 2023.

FRANCO JR., Hilário; MARQUES, José Augusto Veiga da Costa. **Contabilidade de custos: uma abordagem direta e objetiva**. Atlas, 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994. 207 p.

GUZZATTI, Thaise Costa; SAMPAIO, Carlos Alberto Cioce; TURNES, Valério Alecio. **Novas relações entre agricultores familiares e consumidores: perspectivas recentes no Brasil e na França**. Organizações Rurais & Agroindustriais, Lavras, v. 16, n. 3, p. 363-375, abr. 2014. Disponível em: <http://www.revista.dae.ufla.br/index.php/ora/article/view/852/453>. Acesso em: 25 maio 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), **Perfil dos Municípios Brasileiros**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2019. 94 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101770.pdf>. Acesso em: 05 maio 2023.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATEGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE), Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (org.). **Análise da Cadeia Produtiva do Leite e seus Derivados no Ceará**. Fortaleza: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará, 2018. 27 p. Disponível em:

<www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2018/09/ipece_informe_128_30_Maio_2018.pdf>. Acesso em: 20 maio 2023.

MALUF, Renato S. et al. (org.). **Questões agrárias, agrícolas e rurais: conjunturas e políticas públicas**. Rio de Janeiro: E-Papers, 2017. 330 p. Disponível em:

<lemate.paginas.ufsc.br/files/2018/04/MalufR-FlexorG-Questões-agrárias-e-agrícolas_coletânea.pdf>. Acesso em: 07 jun. 2023.

MAHER, Michael W.; STICKNEY, Clyde P.; WEIL, Roman L. **Contabilidade de custos: Criando valor para a gestão**. São Paulo: LTC, 2011.

MENDONÇA, Kamila Vieira de; CAMPOS, Robério Telmo. Avaliação econômica e administrativa da produção de queijo no estado do Ceará: um estudo de caso. In: ENCONTRO DE ECONOMIA DO CEARÁ EM DEBATE, 4. Fortaleza: IPECE, v. 1, p. 01-15, 2008. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/4996/1/2008_eve_kvmdonça.pdf. Acesso em: 20 maio 2023.

PESQUEIRA, A.; LOPES, L.; FERREIRA, M. **Avaliação da depreciação de ativos imobilizados: um estudo de caso em uma empresa de engenharia**. Revista Internacional de Contabilidade, v. 3, n. 1, p. 28-44, 2020.

ROCHA, Denis Teixeira et al. **Cadeia produtiva do leite no Brasil: produção primária**. 123. ed. Juiz de Fora: Embrapa, 2020. 16 p. Disponível em: ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/215880/1/CT-123.pdf. Acesso em: 10 maio 2023.

ROSSI, Carlos Alberto Vargas; SLONGO, Luiz Antonio. **Pesquisa de satisfação de clientes: o estado-da-arte e proposição de um método brasileiro**. Revista de Administração Contemporânea, Brasília, v. 2, n. 1, p. 101-125, abr. 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/nwpcfNHVMj4LYjbrxbQmCFNS/#>. Acesso em: 25 maio 2023.

ROCHA, C. et al. **Circuitos curtos agroalimentares: aproximação entre agricultura familiar e consumidor**. In: Anais do XXXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

SOLIVO, Mateus. **Gestão da propriedade rural: um estudo de caso contemplando a utilização de indicadores de desempenho**. 2018. 68 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, 2018. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/bitstream/prefix/2834/1/SOLIVO.pdf>. Acesso em: 18 maio 2023.

SABA, Hugo (org.). **Pesquisa aplicada & inovação**. 3. ed. Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia, 2021. 390 p. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/34625/1/pesquisa_aplicada_inovacao_vol3_repositorio.pdf. Acesso em: 25 maio 2023.

SANTOS, Marinéia Almeida dos. **Contabilidade de Custos**. Salvador: Ufba, 2018. 106p. Disponível em:

<https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/30859/1/eBook%20Contabilidade%20de%20Custos%20UFBA.pdf>. Acesso em: 28 maio 2023.

SANTOS, V. H. M.; AZEVEDO, A. P. S.; SILVA, M. C. **Análise financeira da produção de soja e milho em uma propriedade rural no município de Patos de Minas-MG**. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, v. 22, n. 1, p. 88-101, 2018.

SILVA, J. P. **Administração rural: fundamentos, conceitos e práticas**. São Paulo: Editora Atlas, 2020.

SILVA, J. G. et al. **Eficiência técnica na produção de leite em propriedades familiares de Minas Gerais, Brasil**. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 48, n. 2, p. 229-246, 2010.

SILVA, A. C.; SOUZA, S. P.; OLIVEIRA, A. P. **Gestão da qualidade na agroindústria: estudo de caso em uma pequena empresa agrícola**. Revista Gestão Industrial, v. 14, n. 1, p. 37-54, 2018.

SILVA, M. et al. **Circuitos curtos de comercialização: um estudo exploratório em produtores rurais familiares de pequeno porte**. Revista Brasileira de Marketing, v. 19, n. 4, p. 649-663, 2020.

SOUZA, L. et al. **Circuitos curtos de comercialização: análise das principais características e desafios enfrentados pelos agricultores familiares**. Revista Brasileira de Administração Científica, v. 10, n. 2, p. 182-195, 2019.

SMITH, J. **Análise dos custos na produção de queijo e nata em propriedades rurais**. Revista de Economia Agrícola, v. 45, n. 2, p. 112-125, 2023.

TONTINI, Géron; ZANCHETT, Ricardo. **Atributos de satisfação e lealdade em serviços logísticos**. Gestão & Produção, Blumenau, v. 17, n. 4, p. 801-816, dez. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/7LbbJbwzdFWfjnGJVrJ5qmb/?lang=pt>. Acesso em: 16 abr. 2023.

VILELA, Duarte et al. (ed.). **Pecuária de leite no Brasil: cenários e avanços tecnológicos**. Brasília: Embrapa Pecuária Sudeste, 2016. 438 p. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/164236/1/Pecuarria-de-leite-no-Brasil.pdf>. Acesso em: 15 maio 2023.

VERANO, Thiago de Carvalho; FIGUEIREDO, Reginaldo Santana; MEDINA, Gabriel da Silva. **Agricultores familiares em canais curtos de comercialização: uma análise quantitativa das feiras municipais**. Revista de Economia e Sociologia Rural, Brasília, v. 59, n. 3, p. 1-17, jan. 2021. Disponível em:

<www.scielo.br/j/resr/a/hMLL8mZFhGLTcHhnhJfjpQr/?lang=pt&format=pdf>.

Acesso em: 10 jun. 2023.

WILKNSON, J.; ROCHA, R. **Agroindústria, Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural no Brasil: oportunidades e desafios**. In: NIEDERLE, V.; FERNANDES, P. (orgs.), **Agricultura Familiar e Agroindústria no Mercosul Ampliado**. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

ZUIN, Luís Fernando Soares; QUEIROZ, Timóteo Ramos. **Agronegócios: gestão, inovação e sustentabilidade**. São Paulo: Saraiva, 2019. 27 p. Disponível em:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4958896/mod_resource/content/1/Nunes_R_Métodos%20para%20avaliar%20o%20resultado%20da%20atividade%20economica.pdf. Acesso em: 25 maio 2023.