

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE GESTÃO E NEGÓCIOS  
GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**LUÍS ANDRÉ CRUZEIRO**

**PLANO DE NEGÓCIOS  
SERINGAL EHASP POR DO SOL (UBERLÂNDIA-MG)**

**Uberlândia-MG  
2023**

**LUÍS ANDRÉ CRUZEIRO**

**PLANO DE NEGÓCIOS  
SERINGAL EHASP POR DO SOL (UBERLÂNDIA-MG)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Gestão e Negócios, da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Noézia Maria Ramos

**UBERLÂNDIA-MG  
2023**

**LUÍS ANDRÉ CRUZEIRO**

**PLANO DE NEGÓCIOS  
SERINGAL EHASP POR DO SOL (UBERLÂNDIA-MG)**

**BANCA EXAMINADORA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Gestão e Negócios, da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Apresentado em: **29 de junho de 2023**

---

Profª Dra. Noézia Maria Ramos (Orientadora)

---

Profª Dra. Profa. Dra. Marcia Mitie Durante Maemura

---

Prof. Dr. Janduhy Camilo Passos

**UBERLÂNDIA-MG  
2023**

## RESUMO

O cultivo da seringueira, mais conhecido como heveicultura, tem sido alvo de atenção entre os produtores rurais e considerada como uma atividade promissora, uma vez que a demanda interna tem sido atendida em grande parte pela borracha importada. O Brasil é insuficiente para atender a demanda interna, tendo que importar em torno de 54% de seu consumo dos países asiáticos, conforme informações da ABRABOR (2018). Existe uma grande expectativa no crescimento e consolidação do cultivo, produção e comercialização da borracha natural na região, pois ela possui terras próprias ao plantio da seringueira. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo central avaliar questões técnicas e socioeconômicas, acerca da viabilidade financeira dessa cultura em uma propriedade da região de Uberlândia, estado de Minas Gerais. Esta propriedade já possui outras culturas e desejava incluir uma nova cultura. A proposta não se resume apenas em analisar sua viabilidade econômica, como também levar ao pequeno produtor informações preciosas e de difícil acesso em seu cotidiano, uma vez que o mesmo é envolvido integralmente com a atividade produtiva, deixando de lado as boas práticas de gestão. A metodologia proposta para realização desta análise foi desenvolvida por meio de um levantamento de dados secundários envolvendo o processo produtivo da heveicultura e dados primários da propriedade obtidos por meio de entrevistas com profissionais envolvidos no processamento e comercialização do látex, além do levantamento dos custos operacionais de implantação e manutenção de um seringal plantado em uma área de 10 hectares com cerca de 500 árvores por hectare. Todo o processo de desenvolvimento deste estudo baseou-se nas diretrizes do SEBRA-MG (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Minas Gerais) para a estruturação de um plano de negócios. A importância de desenvolver um plano sólido foi enfatizada como um elemento essencial para empreender com segurança e sucesso. Diante disso, foram delineados o objetivo do negócio, a organização da gestão e o planejamento estratégico, visando mitigar os riscos e incertezas inerentes ao empreendimento. De acordo com o IBGE ([www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)), a produção nacional de borracha saltou de R\$ 816.762 milhares de reais em 2017 para 1.495.791 em milhares de reais em 2021, confirmando, desta forma, expressivo crescimento no faturamento total, onde Minas Gerais ficou com 125.088 milhares de reais em 2021 contra 960.053 do estado de São Paulo, figurando como maior produtor de borracha do Brasil. Ao longo do estudo foi possível verificar um alto custo operacional nos primeiros anos e no custo de produção e mão de obra na sangria, correspondendo a aproximadamente 66% do Custo Operacional Efetivo (COE) e 57% do Custo Operacional Total. Nos cenários construídos o retorno financeiro foi projetado para o 15º ano de produção com a comercialização do coágulo a R\$ 3,93 reais, e, em um cenário otimista para comercialização do coágulo no valor de R\$ 5,00 o retorno do investimento poderia ocorrer entre o 9º e 10º ano de produção. Foi ainda trabalhada a hipótese de um cenário pessimista, caso o preço médio de comercialização do coágulo recue ao patamar de R\$ 2,40 reais, o investimento não se paga, oferecendo alto risco para o investidor e empreendedor rural. Alguns aspectos precisam ser observados para que a cultura da seringueira se torne mais competitiva e possibilite ao produtor rural maior rentabilidade, tais como, investimentos na capacitação de produtores e sangradores e utilização de tecnologias mais adequadas à região. Inúmeros são os desafios, no entanto o cultivo da seringueira no Brasil se mostra promissor, podendo ser uma atividade lucrativa e sustentável, em ambiente em que as perspectivas de crescimento da borracha natural no país são positivas, onde a expectativa é que a produção nacional consiga atender a demanda interna.

**Palavras-chave:** Custos. Lucratividade. Avaliação econômica. Playback. Seringueira.

## ABSTRACT

*The cultivation of rubber trees, better known as heveiculture, has been the target of attention among rural producers and considered as a promising activity, since the internal demand has been largely met by imported rubber. Brazil is insufficient to meet domestic demand, having to import around 54% of its consumption from Asian countries, according to information from ABRABOR (2018). There is great expectation in the growth and consolidation of the cultivation, production and commercialization of natural rubber in the region, as it has land suitable for planting rubber trees. In view of this, the present work has as its central objective to evaluate technical and socioeconomic issues, about the financial viability of this crop in a property in the region of Uberlândia, state of Minas Gerais. This property already has other cultures and wanted to include a new culture. The proposal is not just about analyzing its economic viability, but also providing the small producer with precious information that is difficult to access in their daily lives, since they are fully involved in the productive activity, leaving aside good management practices. The proposed methodology for carrying out this analysis was developed through a survey of secondary data involving the rubber production process and primary data of the property obtained through interviews with professionals involved in the processing and commercialization of latex, in addition to the survey of costs implementation and maintenance of a rubber plantation planted in an area of 10 hectares with approximately 500 trees per hectare. The entire development process of this study was based on the guidelines of SEBRA-MG (Brazilian Support Service for Micro and Small Companies of Minas Gerais) for structuring a business plan. The importance of developing a solid plan was emphasized as an essential element of undertaking safely and successfully. In view of this, the business objective, management organization and strategic planning were outlined, with a view to mitigating the risks and uncertainties inherent to the enterprise. According to the IBGE ([www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)), national rubber production jumped from BRL 816,762 thousand reais in 2017 to BRL 1,495,791 thousand in 2021, thus confirming a significant growth in revenue total, where Minas Gerais was left with 125,088 thousand reais in 2021 against 960,053 in the state of São Paulo, ranking as the largest rubber producer in Brazil. Throughout the study, it was possible to verify a high operating cost in the first years and in the cost of production and labor in the tapping, corresponding to approximately 66% of the Effective Operating Cost (EOC) and 57% of the Total Operating Cost. In the constructed scenarios, the financial return was projected for the 15th year of production with the sale of the clot at R\$ 3.93 reais, and, in an optimistic scenario for the sale of the clot worth R\$ 5.00, the return on investment could occur between the 9th and 10th year of production. The hypothesis of a pessimistic scenario was also worked on, in case the average price of coagulo commercialization drops to the level of R\$ 2.40 reais, the investment is not paid, offering high risk for the investor and rural entrepreneur. Some aspects need to be observed so that the rubber tree culture becomes more competitive and allows the rural producer greater profitability, such as investments in training producers and tappers and the use of technologies that are more appropriate for the region. There are countless challenges, however the cultivation of rubber trees in Brazil is promising, and can be a profitable and sustainable activity, in an environment where the prospects for growth of natural rubber in the country are positive, where the expectation is that national production will succeed meet domestic demand.*

**Keywords:** *Costs. Profitability. Economic evaluation. Playback. Rubber tree.*

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Logomarca da propriedade .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>	30
Figura 2- Seringueiras no 5º ano de implantação do seringal .....		39
Figura 3 -Processo de Sangria – Fonte: Google Fotos .....		40
Figura 4 - Imagens ilustrativas do processo de armazenamento e processamento do coágulo, não correspondendo às instalações utilizadas no processo de beneficiamento, uma vez que ainda serão projetadas e instaladas por ocasião do início do processo produtivo .....		45
Figura 2 - Ciclo da cadeia produtiva .....		47

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	8
2.	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1	O empreendedorismo e o empreendedor rural no Brasil	12
2.2	O plano de negócios no agronegócio	15
3.	UM BREVE ESTUDO DO NEGÓCIO RURAL DE SERINGAL	24
3.1	Sumário Executivo	27
3.2	Análise de Mercado	29
3.2.1	Estudo dos Clientes	31
3.2.2	Estudo da Concorrência	32
3.2.3	Estudo dos Fornecedores	33
3.3	Plano de Marketing	35
3.3.1	Principais produtos e serviços	35
3.3.2	Preço:	38
3.3.3	Estratégia de comercialização:	41
3.4	Plano Operacional	42
3.4.1	Layout e Arranjo Físico:	42
3.4.4	Necessidade de Pessoal	48
3.5	Plano Financeiro	50
3.5.1	Estimativas de Investimentos Fixos - Custo de implantação em R\$/Há 1º ano	50
3.5.2	Construção dos Cenários	52
a)	Cenário Provável	53
b)	Cenário Pessimista	54
c)	Cenário Otimista	55
3.6.1	Análise Estratégica - Fatores internos	56
a)	Forças	56
3.6.2	Análise Estratégica - Fatores externos	57
4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
5.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58

## 1. INTRODUÇÃO

A área de negócios abrange um amplo campo de atividades relacionadas à criação, desenvolvimento e gestão de empresas. O plano de negócios desempenha um papel crucial nesse contexto, sendo um documento estruturado que descreve objetivos, estratégias, recursos e projeções financeiras, fornecendo uma visão clara e detalhada do empreendimento (DORNELAS, 2019; FERREIRA et al., 2018).

Essa ferramenta essencial auxilia empreendedores e gestores na tomada de decisões informadas, abrangendo áreas como análise de mercado, definição do público-alvo, posicionamento competitivo, estratégias de marketing, estrutura organizacional, recursos humanos, operações, projeções financeiras e plano de ação. Além de identificar e avaliar desafios, oportunidades, riscos e incertezas (ANTONELLI, 2016; PEREIRA et al., 2019).

Como uma ferramenta dinâmica, o plano de negócios pode ser atualizado ao longo do tempo, orientando as ações da empresa, possibilitando o monitoramento contínuo do desempenho e a realização de ajustes necessários para alcançar os objetivos estabelecidos (ANTONELLI, 2016; PEREIRA et al., 2019). Outrossim, o plano de negócios permite antecipar e mitigar possíveis problemas, garantindo uma base sólida para o sucesso empresarial (DORNELAS, 2019; FERREIRA et al., 2018).

Nesta linha de raciocínio, acredita-se que o plano de negócios é essencial para empreendedores, gestores, investidores e demais *stakeholders*, fornecendo uma estrutura sólida e orientações técnicas para o desenvolvimento e sucesso de um empreendimento (DORNELAS, 2019; FERREIRA et al., 2018).

Este estudo teve por objetivo investigar a viabilidade econômico-financeira da implantação de um projeto piloto de um seringal, uma propriedade rural na região de Uberlândia, estado de Minas Gerais. Especificamente, pretendeu-se: analisar a rentabilidade do negócio, levando em consideração a taxa de retorno do investimento, o período de payback e os principais fatores de sucesso ou ameaça; e, propor uma estratégia de sucessão familiar e continuidade do negócio.

Dessa forma, foi elaborado um plano de investimento que contemple não apenas a fase inicial do projeto, mas também a expansão e o planejamento a longo



prazo, visando garantir a sustentabilidade e prosperidade da empresa nas futuras gerações. A proposta incluiu medidas para a transferência de conhecimento, capacitação dos sucessores e implementação de práticas de governança corporativa, a fim de assegurar uma transição suave e bem-sucedida. A relevância da pesquisa do projeto piloto se pauta na defesa de que a cultura da seringueira desempenha um papel de extrema importância para a agricultura brasileira, contribuindo não apenas para a economia do país, mas também para aspectos sociais e ambientais, alinhados aos princípios do ESG (*Environmental, Social, and Governance*). Segundo SILVA et al. (2019), a seringueira é uma cultura perene que apresenta vantagens ambientais significativas, com uma capacidade de promover a conservação do solo e a recuperação de áreas degradadas. Além disso, as árvores de seringueira são conhecidas por sua capacidade de capturar e armazenar grandes quantidades de carbono, contribuindo para a mitigação das mudanças climáticas (ARRUDA et al., 2018).

No aspecto social, a cultura da seringueira oferece oportunidades de geração de empregos, especialmente em regiões rurais. Conforme destaca Souza et al. (2020), o cultivo e o processamento da borracha natural proveniente da seringueira podem impulsionar o desenvolvimento socioeconômico de comunidades locais, gerando trabalho e renda para agricultores familiares e contribuindo para a redução da pobreza.

Em relação à governança, a cultura da seringueira apresenta oportunidades para práticas de gestão responsável e transparente. Aguiar et al. (2020) afirma que, a adoção de boas práticas agrícolas, como o manejo adequado dos recursos naturais e o respeito aos direitos dos trabalhadores, contribui para a melhoria da eficiência produtiva e para a promoção de uma agricultura mais sustentável. Assim, promover e incentivar o cultivo responsável da seringueira é fundamental para o desenvolvimento de uma agricultura sustentável no Brasil. A certificação da borracha natural, conforme ressaltado por Pereira et al. (2021), é uma estratégia importante para garantir a origem sustentável do produto, pois oferece segurança e confiabilidade aos consumidores, bem como fortalece a imagem do Brasil como produtor responsável.

Em suma, a cultura da seringueira desempenha um papel significativo na agricultura brasileira, integrando-se aos princípios do ESG. Sua produção sustentável

contribui para a preservação ambiental, a geração de empregos e o fortalecimento da governança no setor. A promoção e incentivo ao cultivo responsável da seringueira são essenciais para impulsionar a agricultura sustentável e atender às demandas de um mundo mais consciente e comprometido com o desenvolvimento sustentável.

A seringueira sob o ponto de vista comercial é considerada como a espécie mais importante do gênero. Tendo sua origem na região amazônica, muito embora seja nativa, e sendo a principal fonte de borracha natural do mundo, o Brasil produz apenas 30% de sua demanda interna. Sendo assim, seria necessário um dispêndio anual de importação expressivo para atender o mercado interno de borracha natural. Segundo Scaloppi et al., (apud LEAL, 2017), os países situados na região asiática como: Tailândia, Indonésia, Malásia e Vietnã detêm a maior parte da produção mundial chegando aproximadamente a três quartos do total produzido mundialmente.

De acordo com Alvarenga (2008), a cultura seringueira além de economicamente positiva para o agronegócio brasileiro impacta positivamente no que se refere ao aspecto social, uma vez que pode ser aplicada à pequena produção e agricultura familiar, fixando populações no meio rural, além de se tratar de uma cultura renovável, cuja produção proporciona uma rentabilidade atrativa ao agricultor.

Imagine o potencial transformador que a cultura da seringueira possui para os agricultores familiares, proporcionando-lhes uma renda estável e significativa. De acordo com o renomado pesquisador Antônio de Pádua Alvarenga, coordenador do projeto 'Avaliação da capacidade dos clones de seringueira de Minas Gerais' no Centro Tecnológico da Epamig, localizado na Zona da Mata, em Viçosa, os resultados são promissores. Ele afirma com convicção: 'São necessárias apenas quatro pessoas para cultivar cerca de cinco hectares de seringueira, gerando uma renda mensal estimada em torno de R\$ 3 mil (ALVARENGA, 2008).

A afirmação de Alvarenga (2008) é respaldada por exemplos internacionais notáveis. Ele destaca a bem-sucedida experiência da Índia, onde um número crescente de pequenos produtores associados a cooperativas se dedica ao cultivo de seringueiras em áreas de até um hectare. Esse modelo tem trazido resultados surpreendentes, proporcionando uma fonte de renda sustentável para as famílias rurais, além de promover um senso de comunidade e colaboração mútua.

Essas perspectivas não são meras conjecturas. O projeto coordenado por Alvarenga na Epamig, desempenha um papel crucial na avaliação dos clones de

seringueira em Minas Gerais, fornecendo dados técnicos sobre as variedades mais adequadas para a região, clones que apresentam melhor desempenho em termos de produtividade, resistência a doenças e adaptação às condições climáticas locais.

Ao longo deste trabalho foram utilizados para a coleta de dados, entrevistas com o empreendedor e proprietário da fazenda onde o seringal foi implantado, além de informações coletadas junto aos fornecedores de insumos e equipamentos, cooperativas de beneficiamento do látex e especialistas do SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural). Para complementar, foram realizadas pesquisas em artigos especializados sobre o assunto, dentre eles uma cartilha desenvolvida pelo SEBRAE/GO (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do estado de Goiás), que descreve todo o processo de implantação do seringal no estado de Goiás, o desenvolvimento da cultura dentro do estado e os aspectos econômicos e sociais relacionados a esta cultura. Todos esses dados foram tabulados e processados em planilhas do Excel, devidamente revisados, com o intuito obter resultados mais precisos e próximos da realidade do produtor rural.

Neste sentido, o trabalho foi estruturado em seções iniciando por esta introdução, fundamentação teórica, plano de negócios de um seringal e as considerações finais.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 O empreendedorismo e o empreendedor rural no Brasil**

O empreendedorismo é uma das principais forças que impulsionam o desenvolvimento econômico e social em todo o mundo (SHANE, 2003). No Brasil, o empreendedorismo desempenha um papel fundamental na criação de empregos, fomento à inovação e impulsionamento do crescimento econômico (DORNELAS, 2019). No contexto rural, os empreendedores buscam criar negócios inovadores que atendam às demandas e necessidades específicas das comunidades rurais (NAKAGAWA, 2012). Eles utilizam os recursos naturais disponíveis para criar produtos e serviços que atendam às necessidades das pessoas que vivem nessas áreas.

O empreendedorismo rural no Brasil é uma importante fonte de emprego e renda para a população rural do país (SEBRAE, 2021). De acordo com dados do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), os empreendedores rurais têm desempenhado um papel significativo no desenvolvimento econômico das áreas rurais, contribuindo para a geração de empregos e a melhoria da qualidade de vida (SEBRAE, 2021; FAO, 2019).

Esses empreendedores rurais brasileiros estão envolvidos em diversos setores, demonstrando a diversidade de oportunidades no campo e a agricultura é um dos setores mais destacados, com a produção de culturas como grãos, frutas, hortaliças e café, além da criação de bovino, suíno, aves e outros animais (IBGE, 2020).

De acordo com o Sebrae (2021), no setor de produtos alimentares, os empreendedores rurais têm explorado nichos de mercado, como a produção de alimentos orgânicos e agroecológicos. Esses produtos têm conquistado cada vez mais consumidores preocupados com a sustentabilidade e a saúde. Além disso, a agroindústria familiar tem se fortalecido, com a produção de derivados de leite, doces, conservas e embutidos, agregando valor à produção primária, bem como o turismo tem-se mostrado promissor para o empreendedorismo no meio rural, com paisagens deslumbrantes oferece oportunidades para a criação de pousadas, passeios e

experiências turísticas ligadas à cultura rural local, bem como, o artesanato tem ganhado destaque, com artesãos produzindo peças únicas e tradicionais, utilizando materiais encontrados na região (EMBRAPA, 2019; ABRATUR, 2022).

Em si tratando de apoio governamental para fortalecer o empreendedorismo rural, o governo brasileiro tem investido em políticas públicas como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e o Programa de Desenvolvimento do Turismo Rural (PRODETUR) (MDA, 2021; MINISTÉRIO DO TURISMO, 2021). Essas políticas visam a criação de condições favoráveis para que os empreendedores rurais possam investir em seus negócios e obter sucesso. No entanto, o Brasil ainda enfrenta desafios significativos, não só pela falta de acesso a financiamentos, infraestrutura e tecnologia, como também pela dificuldade de gerir os poucos recursos que lhes são disponibilizados (SEBRAE, 2021; FAO, 2019).

Além disso, conforme dados da Embrapa (2019), muitos empreendedores rurais enfrentam dificuldades para comercializar seus produtos e serviços, o que limita o potencial de crescimento de seus negócios. Dentre essas dificuldades, pode-se destacar o problema de planejamento e escoamento da produção, especialmente pela qualidade de acesso aos modais logísticos, seja pelo volume produzido ou pela dificuldade de armazenamento da produção (FAO, 2019; EMBRAPA, 2019).

Para superar esses desafios, é fundamental que o governo e as empresas privadas continuem a investir em políticas e programas que incentivem o empreendedorismo rural e forneçam recursos e apoio para os empreendedores rurais, inclusive o investimento em infraestrutura logística, possibilitando que esses empreendedores tenham acesso facilitado para o escoamento de sua produção (MDA, 2021; FAO, 2019), bem como é necessário que os empreendedores rurais busquem constantemente inovação e colaboração para superar as dificuldades e alcançar o sucesso em seus negócios, por meio de uma melhor organização e cursos de qualificação que lhes permitam melhoria constante em seus produtos e serviços (SEBRAE, 2021).

Dentro deste contexto, a estruturação de planos de negócios que levem em consideração todas as dificuldades e desafios do homem do campo será de fundamental importância, uma vez que, planejando e realizando um levantamento das

necessidades, será possível traçar estratégias e diretrizes capazes de nortear a utilização dos recursos disponíveis e ou buscar outros externamente (DORNELAS, 2019).

Apesar de todas as dificuldades enfrentadas pelo agronegócio, a economia do país tem se destacado, tornando-se responsável pelo equilíbrio da balança comercial brasileira (CEPEA, 2022), sendo um dos setores que mais contribui para o superávit comercial do país, pois o Brasil é um dos principais produtores e exportadores de *commodities* agrícolas do mundo, tais como a soja, o café, o açúcar, a carne bovina, dentre outros (CEPEA, 2022; FAO, 2020).

Com isso, a responsabilidade do agronegócio na balança comercial é grande, uma vez que ele é responsável por gerar importantes receitas para o país, além de promover o desenvolvimento econômico e social de regiões que dependem do setor (EMBRAPA, 2021). Entretanto, é importante ressaltar que o agronegócio também possui desafios e responsabilidades em relação à sustentabilidade e à preservação do meio ambiente (SACHS, 2020), pois a produção agrícola pode gerar impactos negativos na natureza, tais como o desmatamento, o uso excessivo de agrotóxicos e a contaminação de solos e águas.

Assim, é fundamental que o setor atue de forma responsável e sustentável, adotando práticas que minimizem esses impactos, valorizem os trabalhadores rurais por meio da qualificação e treinamento no uso de novas tecnologias empregadas no campo, garantam condições de trabalho adequadas e respeitem os seus direitos trabalhistas. A adoção dessas práticas é importante para o desenvolvimento local e o apoio a projetos sociais (CEPEA, 2022; EMBRAPA, 2021; FAO, 2020; OIT, 2020; SEBRAE, 2021).

Neste trabalho, exploraremos o cultivo da seringueira como forma de empreendedorismo rural, abordando o contexto socioeconômico, suas implicações ambientais, um estudo de viabilidade financeira e o tempo de retorno do investimento, além de levar aos produtores o aprimoramento das práticas de gestão que possam melhorar a eficiência e retorno de seus investimentos, gerando crescimento econômico e sustentabilidade de seus empreendimentos. Assim sendo, a seguir apresentaremos as conceituações teóricas das partes do plano antes de apresentá-lo

no capítulo 3 deste trabalho.

## **2.2 O plano de negócios no agronegócio**

O plano de negócios é uma ferramenta essencial para o planejamento e gestão de empreendimentos agrícolas, proporcionando uma visão estratégica e detalhada de todas as etapas envolvidas no processo. Na agricultura, o plano de negócios abrange elementos técnicos específicos, considerando aspectos como a escolha das culturas, a análise do solo, o planejamento da produção, a gestão dos recursos naturais e a definição das práticas agrícolas.

Uma das etapas fundamentais no plano de negócios agrícola é a análise da viabilidade técnica, que envolve o estudo das características regionais, como o clima, o tipo de solo e a disponibilidade de água. Esses fatores influenciam diretamente a escolha das culturas a serem plantadas, uma vez que cada espécie possui exigências específicas de temperatura, luminosidade e umidade (SMITH, 2010, p. 25). Além disso, é importante analisar a infraestrutura disponível, como sistemas de irrigação e armazenamento, para garantir o suprimento adequado de água e a preservação das colheitas (JONES, 2012). A infraestrutura desempenha um papel fundamental na implementação e no manejo dos cultivos, impactando diretamente na eficiência produtiva e no sucesso do empreendimento agrícola (JONES, 2012, p. 58).

No âmbito da gestão dos recursos naturais, o plano de negócios agrícola deve contemplar estratégias sustentáveis, visando a conservação do solo, o uso eficiente de insumos agrícolas e a preservação da biodiversidade. Práticas como a rotação de culturas, o controle integrado de pragas e doenças, o manejo adequado de fertilizantes e o uso de técnicas de agricultura de precisão são aspectos importantes a serem abordados.

De acordo com Silva (2018, p. 42), a rotação de culturas é uma prática que "contribui para o controle de pragas e doenças, melhora a qualidade do solo e promove a diversificação da produção". Essa estratégia permite a redução do uso de defensivos agrícolas e proporciona benefícios econômicos e ambientais.

Para o controle integrado de pragas e doenças, é recomendado o uso de

métodos alternativos, como o manejo cultural e biológico. Conforme mencionado por Santos (2019, p. 67), "a utilização de predadores naturais e parasitoides é uma estratégia eficaz no controle de pragas, reduzindo a dependência de pesticidas químicos".

O manejo adequado de fertilizantes também desempenha um papel fundamental na agricultura sustentável. Segundo Souza (2020, p. 32), "a utilização de técnicas de fertilização de precisão, baseadas em análises de solo e monitoramento das necessidades das culturas, permite o uso eficiente dos nutrientes, reduzindo o desperdício e minimizando os impactos ambientais".

Além disso, o plano de negócios também deve considerar a análise de custos de produção, a estimativa de receitas e a projeção de demanda no mercado agrícola. Esses aspectos auxiliam na definição de estratégias de comercialização, como a busca por parcerias com distribuidores, cooperativas ou mercados institucionais.

Conforme destacado por Oliveira (2017, p. 56), "a análise de custos de produção é essencial para a tomada de decisões no agronegócio, permitindo o planejamento financeiro e a identificação de oportunidades de redução de gastos". Essa análise, abrange desde os custos diretos, como insumos e mão de obra, até os custos indiretos, como depreciação de equipamentos e despesas administrativas.

A estimativa de receitas e a projeção de demanda são elementos cruciais na definição das estratégias de comercialização. De acordo com Torres (2019, p. 78), "a compreensão do mercado agrícola, identificando nichos de demanda e tendências de consumo, possibilita a busca por parcerias e a adoção de práticas de marketing adequadas".

Assim, o plano de negócios agrícola é uma ferramenta que permite aos empreendedores do setor agrícola avaliarem a viabilidade técnica e econômica de seus projetos, bem como estabelecerem estratégias para otimizar a produção, reduzir os impactos ambientais e obter resultados financeiros satisfatórios.

O planejamento inicial, com foco na definição do público-alvo, missão, visão e valores, é de extrema importância para o agronegócio (SILVA, 2018, p. 42). Nesse setor, em particular, compreender o público-alvo é essencial para identificar as



demandas específicas do mercado agrícola, como os tipos de produtos agrícolas procurados, as preferências dos consumidores e as tendências do setor (SANTOS, 2019, p. 58). Isso permite que os empreendedores rurais direcionem seus esforços de produção e comercialização de forma mais eficiente e alinhada às necessidades do mercado.

Ao definir a missão do negócio agrícola, é importante estabelecer sua finalidade e propósito, considerando os aspectos únicos do setor, como a produção sustentável, a preservação ambiental e a responsabilidade social (SILVA, 2017, p. 34). A visão, por sua vez, deve contemplar os objetivos de longo prazo do negócio, levando em conta o crescimento, a inovação e a busca pela excelência no agronegócio (SANTOS, 2018, p. 52).

No que diz respeito aos valores devem refletir os princípios éticos e morais do empreendimento agrícola, como a integridade, o respeito pela natureza, a valorização dos trabalhadores rurais e a promoção do desenvolvimento local (OLIVEIRA, 2019, p. 78). Esses valores ajudam a estabelecer a identidade do negócio e orientam suas práticas e decisões ao longo do tempo.

No contexto do agronegócio, o planejamento inicial bem elaborado contribui para a sustentabilidade e a competitividade do empreendimento, permitindo que os empreendedores rurais identifiquem oportunidades, mitiguem riscos e alcancem resultados positivos. Além disso, auxilia na definição de estratégias de produção, gestão de recursos, posicionamento de mercado e diferenciação dos produtos agrícolas.

Autores como Zylbersztajn et al. (2019) destacam a importância do planejamento estratégico no agronegócio, ressaltando que a definição clara do público-alvo, missão, visão e valores são fundamentais para o sucesso do negócio agrícola. Já Barreto et al. (2015) enfatizam a necessidade de alinhar os valores do negócio agrícola com as demandas sociais e ambientais, visando a sustentabilidade e a responsabilidade no setor. Dessa forma, é evidente que o planejamento inicial, com a definição do público-alvo, missão, visão e valores, desempenha um papel crucial na aplicação do agronegócio, permitindo que os empreendedores rurais identifiquem oportunidades, atendam às demandas do mercado, promovam a

sustentabilidade e obtenham sucesso em suas atividades.

A análise do mercado macro ambiental e micro ambiental desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de um plano de negócios no setor do agronegócio. Essa análise fornece informações valiosas sobre o ambiente externo e interno da empresa, permitindo que os empreendedores compreendam melhor o mercado, identifiquem oportunidades e desafios, e tomem decisões estratégicas embasadas.

Segundo Kotler e Keller (2016), a análise do mercado macro ambiental abrange fatores externos como tendências econômicas, políticas, sociais, tecnológicas, ambientais e legais. Essa análise possibilita identificar tendências do mercado, mudanças regulatórias e demandas dos consumidores. Além disso, a análise do mercado micro ambiental, que inclui a análise dos clientes, concorrência e fornecedores, é essencial para compreender as necessidades dos clientes, identificar a posição competitiva da empresa e garantir o acesso a recursos e insumos necessários (COUGHLAN et al., 2019; HAIR et al., 2017).

A análise do mercado macro ambiental é fundamental para compreender as demandas do mercado, como as preferências dos consumidores por produtos orgânicos, a crescente preocupação com a sustentabilidade ambiental e as regulamentações relacionadas à produção agrícola (FERRELL; HARTLINE, 2017). Já a análise do mercado micro ambiental no agronegócio envolve a compreensão das características específicas dos clientes agrícolas, a análise da concorrência de outras empresas do setor e a identificação de fornecedores confiáveis de insumos agrícolas (GRANT, 2016).

Portanto, a análise macro ambiental e micro ambiental no agronegócio é essencial para identificar oportunidades de mercado, compreender as necessidades dos clientes agrícolas, avaliar a concorrência e garantir o acesso a recursos e insumos necessários para a produção agrícola. Essa análise embasada em referências bibliográficas confiáveis permite aos empreendedores agrícolas tomar decisões estratégicas fundamentadas e obter vantagem competitiva no mercado (KOTLER; KELLER, 2016; FERRELL; HARTLINE, 2017; COUGHLAN ET AL., 2019; HAIR ET AL., 2017; GRANT, 2016).

No setor do agronegócio, a definição dos produtos e serviços no plano de marketing pode envolver, por exemplo, a identificação das culturas agrícolas a serem cultivadas, como grãos, frutas ou hortaliças, levando em consideração as demandas do mercado e as características regionais (IZQUIERDO; CASTEJON, 2016). Além disso, podem ser considerados os serviços complementares, como consultorias agrícolas ou serviços de armazenamento e logística.

Um plano de marketing é uma ferramenta estratégica essencial no agronegócio, pois permite orientar as ações de marketing e maximizar o potencial de sucesso do empreendimento (GOMES, 2017, p. 25). Ele abrange diversos aspectos, como a definição dos produtos e serviços oferecidos, a determinação dos preços, a formulação de políticas de comercialização e a escolha do local de atuação (SILVA, 2019, p. 52).

A precificação adequada também é fundamental no agronegócio. Por exemplo, na produção de commodities agrícolas, como o milho ou a soja, o preço pode ser influenciado por fatores como a oferta e demanda global, as oscilações de mercado e os custos de produção (REZENDE et al., 2018). Já em produtos de valor agregado, como alimentos orgânicos ou produtos de nicho, o preço pode ser determinado pela percepção de qualidade e diferenciação pelo consumidor.

No que diz respeito às políticas de comercialização, é possível considerar estratégias como a venda direta ao consumidor, por meio de feiras, mercados locais ou comércio eletrônico, ou o estabelecimento de parcerias com distribuidores e varejistas. Também é importante investir em estratégias de promoção e comunicação, como o uso de mídias sociais, para alcançar e engajar os consumidores interessados em produtos agrícolas (LEFEBVRE et al., 2017).

Dessa forma, o plano de marketing no agronegócio desempenha um papel fundamental ao direcionar as estratégias de produtos, preços, comercialização e localização, considerando as particularidades do setor. Ele permite que os empreendedores agrícolas se posicionem de forma eficaz no mercado, atendam às demandas dos consumidores e obtenham sucesso em seus empreendimentos.

O cultivo da seringueira demanda uma série de práticas e processos operacionais específicos para garantir o seu desenvolvimento adequado. Para isso, é

importante considerar aspectos técnicos relacionados ao plantio, manejo e colheita da cultura.

A fim de viabilizar economicamente a cultura da seringueira, alguns cuidados especiais devem ser considerados, pois, como toda cultura perene, a seringueira tem um longo período de maturidade e vida útil, gerando custos elevados de formação e manutenção. (BRIOSCHI, et al 2010).

No que diz respeito ao plantio, é necessário escolher variedades de seringueira adequadas às condições regionais, levando em conta fatores como resistência a doenças, produtividade e adaptação ao clima local.

No manejo da cultura, é fundamental adotar práticas que promovam o crescimento saudável das árvores e a produção de látex de qualidade. Isso inclui a realização de podas, tanto de formação quanto de condução, para garantir um bom desenvolvimento das plantas e facilitar a colheita. Além disso, o controle de pragas e doenças, como a doença do mal-das-folhas, é fundamental para evitar prejuízos à produção (LAVIOLA et al, 2014).

Quanto à colheita, ela deve ser realizada de forma adequada para não comprometer a saúde das árvores nem a qualidade do látex. O momento ideal para a coleta do látex varia de acordo com a região e a espécie cultivada, mas geralmente é feita por meio da sangria, que consiste em fazer incisões na casca da seringueira para a extração do látex. Segundo Laviola et al. (2014), o manejo adequado da sangria é importante para garantir a produtividade e a longevidade das árvores.

No contexto do cultivo da seringueira, é amplamente reconhecido que o plano operacional é fundamental para o sucesso da produção. Segundo especialistas no campo, a seleção de variedades adequadas, o preparo do solo, o manejo da cultura, a colheita e a contratação de mão de obra qualificada são aspectos essenciais a serem considerados (SILVA, 2017, p. 42; SANTOS, 2019, p. 58). Essas ações são cruciais para alcançar uma produção eficiente e de qualidade.

É importante ressaltar que a seleção de variedades adequadas, baseada em critérios como adaptação ao clima local, resistência a doenças e produtividade, é um dos primeiros passos no plano operacional do cultivo da seringueira (ALMEIDA, 2015, p. 20). O preparo adequado do solo, com práticas como a correção de pH e a adição de nutrientes, contribui para a saúde e o desenvolvimento das plantas (OLIVEIRA,

2018, p. 35).

O manejo da cultura inclui atividades como o controle de pragas e doenças, a adubação adequada e a poda, visando o bom desenvolvimento das seringueiras e a maximização da produção (SANTOS, 2019, p. 75). A colheita, por sua vez, exige cuidado e técnica para não causar danos às árvores e obter o máximo aproveitamento da produção de látex (ALMEIDA, 2015, p. 62).

Por fim, a contratação de mão de obra qualificada desempenha um papel crucial no sucesso do cultivo da seringueira. Trabalhadores rurais experientes e capacitados garantem a execução adequada das tarefas, como o manejo das árvores e a coleta de látex, contribuindo para uma produção eficiente e de qualidade (SILVA, 2017, p. 91).

Uma das principais atividades que demandam mão de obra especializada é a sangria, processo no qual é realizada a extração do látex das árvores. Profissionais treinados sabem identificar o momento adequado para realizar a sangria, a técnica correta de incisão e a frequência de coleta, evitando danos às árvores e maximizando a produção (GOMES et al., 2017, p. 45).

Além disso, a manutenção dos seringais também requer conhecimentos específicos. O manejo de doenças e pragas, a poda adequada e a adubação correta são práticas que exigem profissionais capacitados para identificar problemas e tomar medidas preventivas e curativas (SANTOS, 2019, p. 72).

Outro aspecto importante é a gestão do processo produtivo. Profissionais especializados em agronegócio e gestão agrícola podem contribuir para o planejamento e a organização das atividades, auxiliando na tomada de decisões estratégicas para otimizar a produção e garantir a viabilidade econômica do seringal (ALVARENGA, 2015, p. 28).

A mão de obra especializada também desempenha um papel fundamental na implementação de boas práticas agrícolas e na adoção de sistemas sustentáveis de produção. Profissionais capacitados estão atualizados sobre as técnicas mais eficientes e as regulamentações ambientais, contribuindo para a preservação dos recursos naturais e a redução dos impactos negativos ao meio ambiente (GOMES et

al., 2017, p. 63).

Em resumo, a presença de mão de obra especializada é essencial para o sucesso da produção de seringueira. Profissionais qualificados nas áreas de sangria, manejo, gestão e sustentabilidade garantem a eficiência, a qualidade e a sustentabilidade do cultivo, além de contribuírem para a maximização dos resultados econômicos do seringal.

O plano financeiro desempenha um papel fundamental na viabilidade e no sucesso de um negócio. Ele envolve a definição e o monitoramento de investimentos, gastos, despesas, custos e indicadores financeiros, que são elementos essenciais para garantir a saúde financeira da empresa. Neste contexto, abordaremos a importância do plano financeiro e como ele pode influenciar tanto o fracasso quanto o sucesso do empreendimento, embasando-nos em citações e referências bibliográficas relevantes.

De acordo com Gitman e Zutter (2019), o plano financeiro é uma ferramenta que permite aos gestores traçar metas financeiras, estabelecer um orçamento e tomar decisões estratégicas com base em informações financeiras confiáveis. É por meio desse plano que são definidos os recursos necessários para o negócio, como investimentos em ativos, equipamentos, infraestrutura, capital de giro, entre outros.

Poccard-Chapuis e Picoli (2016) destacam que o planejamento financeiro no agronegócio envolve não apenas a gestão eficiente de custos, mas também a projeção de receitas, o controle de fluxo de caixa e a análise de rentabilidade dos diferentes segmentos do negócio. Essa abordagem holística do planejamento financeiro permite uma visão completa do empreendimento agrícola.

Amaral et al. (2019), complementa quando afirma que o planejamento financeiro é especialmente importante no agronegócio brasileiro, considerando os desafios e as peculiaridades desse setor. A volatilidade dos preços das commodities, a sazonalidade das colheitas, as variações climáticas e a dependência de crédito rural são alguns dos fatores que tornam o planejamento financeiro essencial para a sustentabilidade das propriedades rurais.

Na mesma linha de raciocínio Martins et al. (2020), evidencia que o

planejamento financeiro é crucial para o setor agrícola, pois permite que os produtores rurais estimem custos, definam investimentos em infraestrutura, equipamentos e tecnologias, além de planejar a alocação de recursos financeiros para as diversas etapas da produção. Essa abordagem integral do planejamento financeiro contribui para a otimização dos resultados do negócio agrícola.

Desta forma, se torna relevante evidenciar que em todo empreendimento, é crucial considerar a definição e o monitoramento de indicadores financeiros, que fornecem informações valiosas sobre o desempenho econômico da empresa, BRIGHAM e EHRHARDT (2017), o sucesso ou fracasso de um negócio está diretamente ligado à capacidade de gerenciar efetivamente as finanças. Um plano financeiro auxilia na identificação de fontes de receita, controle de custos, análise de rentabilidade e geração de lucro. Por outro lado, a sua ausência pode levar à dificuldades financeiras, falta de recursos e até o fechamento da empresa. Diagnosticar e compreender os indicadores como margem de lucro, retorno sobre o investimento, liquidez e endividamento são essenciais para avaliar a saúde financeira e a sustentabilidade do negócio (GITMAN; ZUTTER, 2019).

### 3. UM BREVE ESTUDO DO NEGÓCIO RURAL DE SERINGAL

Pertencente ao gênero *Hevea*, família *Euphorbiaceae*, que possui a *Hevea brasiliensis* (Willd. ex ADR. de Juss.) Muell.-Arg., As seringueiras são árvores altas e tropicais nativas da América do Sul e são cultivadas em muitos países ao redor do mundo para a produção de borracha. As árvores são conhecidas por suas folhas longas e estreitas e sua capacidade de produzir uma substância branca e leitosa conhecida como látex. O látex é coletado das árvores e processado para produzir borracha, que é usada em uma ampla variedade de produtos, incluindo pneus, elásticos e solas de borracha para sapatos. As seringueiras são tipicamente cultivadas em áreas com climas quentes e úmidos e solo bem drenante. São uma importante fonte de subsistência para muitas pessoas em países tropicais e são uma parte importante da economia global.

Além das características climáticas, o cultivo de seringueiras requer um solo bem drenado, profundo e rico em matéria orgânica. O pH do solo ideal para o cultivo varia entre 4,5 e 6,5. É importante também considerar as características regionais, como a topografia e a disponibilidade de água, para o planejamento do plantio e manejo das seringueiras (SANTOS et al., 2018).

O cultivo das seringueiras envolve uma série de etapas. Primeiro, as árvores devem ser plantadas a partir de sementes ou estacas, que são produzidas em canteiros de mudas (MORAES et al., 2017). Uma vez que as mudas tenham crescido até um tamanho adequado, geralmente atingindo uma altura entre 60 cm e 1 metro, elas são transplantadas para um campo ou plantação (MOREIRA et al., 2019).

Durante a fase produtiva, o processo de exploração do látex consiste em realizar uma pequena incisão transversal na casca da árvore, e um copo coletor é anexado à árvore. O látex, uma substância leitosa produzida pela árvore em resposta à incisão, flui pela casca e é coletado no copo coletor. Após a coleta, o látex passa por processamento para remover impurezas e transformá-lo em borracha utilizada na fabricação de diversos produtos, como pneus, elásticos e botas de borracha.

As seringueiras geralmente atingem a maturidade em cerca de 7 a 8 anos e podem continuar produzindo látex por pelo menos 30 anos. No entanto, o rendimento



do látex diminui à medida que a árvore envelhece, por isso é comum realizar a replantação regularmente para manter a produtividade (MOREIRA et al., 2019).

De acordo com Hiraki et. al (2012 *apud* LEAL, 2017), para implantação de um bom seringal, além da qualidade, deve-se considerar o tipo de clone que melhor se ajusta às condições específicas do local, assim como outros fatores como clima, solo, infraestrutura da propriedade, recursos financeiros e humanos, com o objetivo de formar um seringal uniforme, onde os custos sejam compensadores e com maior retorno econômico.

Ainda de acordo com Gonçalves (2013 *apud* LEAL, 2017), um clone é constituído por um grupo de plantas, geneticamente idênticas, obtidas através do cultivo de uma planta original, denominada matriz. Dessa forma, todas as plantas resultantes do processo possuem a mesma constituição genética, responsável pela uniformidade entre elas.

Um outro aspecto relevante a ser considerado é a dupla aptidão das seringueiras em produzir tanto o látex como a madeira. De acordo com Leal (2017, p. 19), “a escolha de clones capazes de produzir plantas vigorosas permite o início precoce de extração do látex, antecipando não só a venda como o retorno do investimento”.

Essas plantas ainda poderão oferecer o benefício da resistência de pragas e doenças, permitindo o cultivo com a redução do uso de agroquímicos (OKINO et al., 2004 *apud* FARIA, 201), “a madeira é viável para produção de painéis de cimento, mostrando boa estabilidade dimensional”, mesmo quando exposta à imersão em água, painéis OSB<sup>1</sup> com propriedades que atingiram padrões mínimos de comercialização (ORINO et al, 2009 *apud* FARIA, 2018, p.15 ).

Elementos do clima que mais influenciam nos estágios de crescimento da planta, são a temperatura, umidade relativa do ar e disponibilidade hídrica. Portanto, locais onde a temperatura média anual fique abaixo dos 20°C e com excesso de umidade são pouco indicados, por oferecerem maior incidência de doenças, limitando

---

<sup>1</sup> Oriented Strand Board (OSB) é um tipo de painel de madeira utilizado em construção civil e projetos de carpintaria. Ele é fabricado a partir de camadas de flocos de madeira orientados e unidos com resinas sintéticas. O OSB é conhecido por sua resistência, durabilidade e versatilidade, sendo amplamente utilizado como material estrutural em pisos, paredes e coberturas.

ou mesmo prejudicando esse tipo de cultura. Desta forma, recomenda-se que o plantio da seringueira seja realizado com boa profundidade e que os solos possuam textura média, evitando os terrenos sujeitos a inundações, argilosos ou mal drenados (MARQUES, 2000 apud LEAL, 2017).

Outra recomendação é que o plantio do seringal seja feito no início da estação chuvosa, permitindo o maior aprofundamento das raízes e o máximo desenvolvimento das plantas, favorecendo sua sobrevivência ao longo do período de estiagem e obter densidades máximas. Para maior resultado do pegamento, as mudas deverão ser transportadas com as folhas maduras no último verticilo foliar, no mesmo dia da retirada do viveiro, removendo-as cuidadosamente do saco plástico e o encharque da cova ao longo do plantio. Deve se ainda dispensar cuidados especiais com o manuseio, o transporte e o plantio das mudas para evitar danos causados pelo vento, enxertos ou destorroamento. (PEREIRA; PEREIRA, 2001 apud LEAL, 2017).

A sangria é uma das práticas importantes da cultura, pois determina a vida útil do seringal e sua produtividade, respondendo por, aproximadamente, 60% dos custos totais de borracha produzida (GONÇALVES et. al., 2000).

Uma das operações mais importantes na exploração de um seringal é o processo de sangria, de onde se retira o látex e, posteriormente, a borracha, como produto final. Para a coleta do látex, a habilidade e o treino do seringueiro são essenciais, pois disso depende a regeneração da casca e a reconstituição dos tecidos removidos pela sangria. A incisão não pode atingir o câmbio, senão a casca não se reconstrói, inviabilizando as sangrias seguintes (VIRGENS FILHO, 2007, p. 105 apud LEAL, 2017).

O componente mais importante na formação do custo de produção em um seringal sem nenhuma dúvida é a mão de obra com a sangria, considerando o ciclo de vida do cultivo com um todo. O sangrador é de extrema importância para a coleta do látex, uma vez que se o mesmo não for devidamente treinado, habilidoso e cuidadoso no manuseio do coágulo, poderá acarretar enorme prejuízo além de danificar todo o seringal e comprometer futuros processos de sangria, sendo ele, o sangrador o responsável direto pelo resultado do investimento de vários anos.

### 3.1 Sumário Executivo

A estruturação desse plano de negócios tem como principal finalidade apresentar o “Cultivo de Seringueiras”, também conhecido como “Heveicultura”, tendo como o objetivo a exploração e comercialização do coágulo extraído da seringueira, que constitui a matéria prima básica na fabricação do “Latex” largamente utilizado na fabricação de borracha, cientificamente chamada de *Hevea Brasiliensis*, sendo atualmente a principal fonte de borracha natural do mundo.

A área utilizada para o desenvolvimento da atividade é constituída em 10ha de terra nua com a plantação de 5000 árvores, resultando em média 500 árvores por ha. O seringal objeto de exploração deste estudo é apenas parte da propriedade constituída por 450ha, e tem como propósito o investimento a médio e longo prazo como forma de melhorar o desempenho financeiro da propriedade.

O seringal inicialmente foi financiado pelo programa de Agricultura de Baixo Carbono (ABC+). De acordo com o site do Banco do Brasil ([https://www.bb.com.br/pbb/pagina-inicial/agronegocios/agronegocio---produtos-e-servicos/credito/investir-em-sua-atividade/agricultura-de-baixo-carbono-\(abc+\)#/](https://www.bb.com.br/pbb/pagina-inicial/agronegocios/agronegocio---produtos-e-servicos/credito/investir-em-sua-atividade/agricultura-de-baixo-carbono-(abc+)#/)), o programa de financiamento ABC+ oferece linhas de crédito em que o produtor rural possa financiar projetos de investimento destinados às práticas que contribuam para a redução da emissão dos gases de efeito estufa oriundos das atividades agropecuárias.

Nesse sentido, o agente financiador entende que, Através da implementação de práticas e sistemas de produção sustentáveis, é viável potencializar a produtividade, diminuir o desmatamento, promover a preservação do solo e da água, adequar as propriedades rurais às regulamentações ambientais, expandir as áreas de florestas cultivadas e fomentar a recuperação de regiões degradadas.

Foram utilizados recursos próprios para manutenção do seringal até o início da fase produtiva, uma vez que os valores obtidos pelo financiamento não foram suficientes para cobrir os custos de implantação e manutenção do seringal até etapa produtiva. Os recursos complementares utilizados na implementação e manutenção do seringal foram oriundos do fluxo de caixa excedente da propriedade.

**Dados do empreendimento:** Implantando em uma área de 10 hectares há aproximadamente cinco anos na fazenda “Por do Sol”, o seringal conta com 5000 árvores prestes a passar pelo primeiro processo de sangria. A primeira sangria não deverá ocorrer com 100% de produtividade, uma vez que nem todas as árvores estarão prontas para o processo produtivo, o que deverá ocorrer entre o quinto e sétimo ano de implantação, se aproximando de sua produtividade máxima ao longo do sétimo ano, onde deverá atingir em torno de 95% de produtividade.

**Dados do Sócio:** o proprietário é produtor rural com mais de 25 anos dedicados à atividade de agropecuária, líder comunitário na região do distrito em Tapuirama, pertencente ao município Uberlândia/MG. O agricultor desenvolve atividade agropecuária juntamente com a família, em uma área de sua propriedade denominada “Fazenda Por do Sol”, com predomínio de agricultura familiar através da exploração do agronegócio. Ele é o responsável por administrar as atividades agropecuárias desenvolvidas na propriedade da família. Propriedade que atualmente se localiza na zona rural à BR-452 – Km 168,5 à direita da rodovia.

**Missão:** Produzir alimentos com qualidade, confiabilidade, gerando empregos, respeitando os princípios éticos, morais e legais, preservando meio ambiente, através de uma produção sustentável, proporcionando satisfação pessoal, profissional, financeira aos proprietários, colaboradores, parceiros e todos os seus familiares.

**Visão:** A empresa EHASP tem como objetivo principal se tornar uma referência na produção de látex, ao mesmo tempo em que se compromete em respeitar e preservar o meio ambiente. Além disso, busca contribuir para o desenvolvimento socioeconômico e ambiental da microrregião do Triângulo Mineiro, agindo de forma socialmente responsável e seguindo os princípios da governança corporativa.

**Valores e políticas de conduta:** Os valores da empresa são baseados no desenvolvimento do plantio da seringueira de acordo com padrões éticos, valorizando as políticas de conduta social, dentro dos parâmetros e preceitos estabelecidos, tendo como base a família.

**Objetivos:**

- ✓ A curto prazo: Iniciar a produção com 40% de sua capacidade produtiva totalizando 2000 unidades produtivas;

- ✓ A médio prazo: Operacionalizar a produção nas unidades restantes;
- ✓ A longo prazo: Ampliar a área produtiva de acordo com a demanda do mercado.

**Logomarca: Setor de Atividade e Forma Jurídica:** Agropecuária (Agronegócio)  
Inscrição de Produtor Rural na Administração Fazendária do Estado de Minas Gerais.

**Capital Social:** O capital inicial empregado na implantação do seringal foi de R\$ 95.661,00, financiados pelo programa ABC+ do Banco do Brasil, linha de crédito com taxa de juros subsidiada destinada ao desenvolvimento de culturas que respeitem e preservem o meio ambiente. O valor financiado foi destinado inicialmente para o preparo do solo, aquisição de mudas (Clones), plantio, sistema de irrigação. Por se tratar de uma cultura com longo período de imaturidade do empreendimento, que na maioria dos casos atinge 7 anos, período este, que pode ser considerado como formação do seringal, os gastos vão se acumulando e nenhuma renda auferida, os recursos financiados não foram suficientes para atingir o período de formação do seringal. Desta feita, o empreendedor lançou mão de recursos próprios, oriundo de excedente do fluxo de caixa de outras culturas, configurando a participação de capital de próprio ao longo do processo de formação e produção do seringal.

### 3.2 Análise de Mercado

A análise de mercado desempenha um papel crucial no sucesso de qualquer empreendimento. Ela envolve uma investigação aprofundada do ambiente em que uma empresa opera, fornecendo informações valiosas sobre os consumidores, concorrentes, tendências do setor e outros fatores relevantes. Nesta seção, exploraremos os principais elementos de uma análise de mercado, abordando a importância desse processo, os componentes essenciais a serem considerados e os benefícios que uma análise de mercado bem-executada pode trazer para as empresas.

A análise de mercado é um processo fundamental para as empresas, pois envolve o estudo e a compreensão detalhada do ambiente em que operam, permitindo a obtenção de insights valiosos sobre os consumidores, concorrentes, tendências e oportunidades do mercado. Essa análise fornece informações cruciais para a tomada

de decisões estratégicas e o desenvolvimento de estratégias de marketing eficazes.

Segundo Kotler e Armstrong (2018), a análise de mercado é essencial para que as empresas entendam as necessidades, desejos e preferências dos consumidores, identifiquem segmentos de mercado lucrativos e ajustem suas ofertas para atender às demandas específicas. Ela permite que as empresas tomem decisões informadas sobre o posicionamento do produto, definição de preços, estratégias de distribuição e comunicação com os consumidores.

Os principais itens abordados na análise de mercado são: Identificação do mercado-alvo, Análise da concorrência, Análise do ambiente externo, Avaliação do tamanho e potencial do mercado, Comportamento do consumidor, Análise de produtos e serviços, Análise de preço e valor e Canais de distribuição.

A análise de mercado é de suma importância para o segmento escolhido por diversos motivos:

- **Compreensão das demandas dos consumidores:** Através da análise de mercado, é possível identificar as necessidades, preferências e comportamentos dos consumidores, permitindo que a empresa adapte seus produtos ou serviços de acordo com essas demandas.

- **Conhecimento da concorrência:** A análise de mercado permite conhecer os concorrentes presentes no segmento, suas estratégias, pontos fortes e fracos, permitindo que a empresa identifique oportunidades de diferenciação e posicione-se de forma competitiva.

- **Identificação de oportunidades de crescimento:** Ao analisar o mercado, é possível identificar lacunas ou nichos não atendidos, oportunidades de expansão geográfica, segmentos de mercado com potencial de crescimento, entre outros aspectos que podem impulsionar o desenvolvimento da empresa.

- **Antecipação de tendências e mudanças:** A análise de mercado ajuda a identificar tendências emergentes, avanços tecnológicos e mudanças no comportamento do consumidor. Isso permite que a empresa se antecipe às transformações do mercado, ajustando sua estratégia e desenvolvendo produtos ou serviços inovadores.

- **Tomada de decisões embasadas em dados:** Ao analisar o mercado, a

empresa obtém dados relevantes e informações confiáveis para embasar suas decisões estratégicas. Isso reduz a incerteza e o risco, aumentando as chances de sucesso em suas ações.

- Desenvolvimento de estratégias de marketing eficazes: A análise de mercado fornece insights valiosos para o desenvolvimento de estratégias de marketing mais eficazes, direcionando a comunicação, promoção, distribuição e precificação dos produtos ou serviços de forma alinhada com as demandas e expectativas do mercado.

Em resumo, a análise de mercado é essencial para o segmento escolhido, pois permite compreender as demandas dos consumidores, conhecer a concorrência, identificar oportunidades de crescimento, antecipar tendências e tomar decisões estratégicas embasadas em dados. Esses elementos contribuem para o sucesso e o crescimento sustentável da empresa nesse mercado específico.

### 3.2.1 Estudo dos Clientes

Os clientes são contactados através da cooperativa responsável pela coleta e beneficiamento do coágulo. O coágulo é recolhido quinzenalmente na propriedade depois de acumulado na propriedade e levado para cooperativa que será responsável pelo beneficiamento dele. O processo de comercialização ocorre da seguinte forma :

- O Látex será acondicionado em caixa plásticas ou bags oferecidas pelo produtor, sendo recolhido para transporte com destino à cooperativa independentemente das quantidades ofertadas e será coletado em intervalos de 15 dias.

- O material recolhido será analisado em laboratório da própria cooperativa ou da indústria, onde será calculado o peso da borracha seca, ou seja, livre de umidade, sofrendo uma redução entre 55 e 65% em relação ao peso total do coágulo.

- Após o cálculo será feito o pagamento ao produtor no prazo de 7 dias após a entrega do látex na cooperativa, correspondente à entrega efetuada a cada período de 15 dias;

- Em seguida a borracha seca será enviada para indústria em lotes maiores, onde ocorrerá o processamento, que se transformará no produto.

Por se tratar de uma pequena área de produção, o volume de coágulo obtido no processo de sangria ainda é pequeno. Desta forma, para que ocorra comercialização ocorresse de forma mais eficiente, ou seja, em volumes cujo custo de transporte seja aceitável, foi feita uma parceria entre o produtor e a cooperativa de produtores, que será responsável pela entrega aos principais consumidores de látex após seu beneficiamento. O contato entre o produtor no início da cadeia de produção será realizado de forma indireta tendo como intermediário a CASULBOR, sediada na cidade de Paranapuã/SP.

Os principais consumidores de coágulo se situam próximos aos grandes centros industriais, são as usinas de beneficiamento concentradas no noroeste de São Paulo e as usinas da Michelin no Espírito Santo e Bahia.

Quadro 1 – Cenário Externo

CENÁRIO EXTERNO - ANÁLISE DE CLIENTES POTENCIAIS							
Nome/Estado	Michellin Sooretama/ES	Michellin Camamu/BA	Hevea-Tec Jaci/SP	Braslatex Bálsamo/SP	NB Urupês/SP	Colitex Poloni/SP	Quirino Cedral/SP
Capacidade Instalada (mil Ton) Borracha Seca	40 (1)		35	45 (1)	13	10	10
Obtenção da Matéria Prima	Parceiros (2)		Próprios/parceiros	Parceiros	Parceiros	Próprios/parceiros	Próprios/parceiros
Foco	Pneumática		Pneumática	Ambos	Pneumática e Artefatos	Pneumática e Artefatos	Pneumática e Artefatos
Outros Elos da cadeia	Auxílio técnico, desenvolvimento de mudas e na indústria de Pneus		Auxílio técnico	Auxílio técnico	Auxílio técnico	Auxílio técnico	

Observações:

(1) Valor estimado com base no plano de expansão da Usina e da análise de seus pares.

(2) Em 2004, a Michellin iniciou o processo de venda de sua área de plantio na BA aos empregados interessados e, em 2009 as do MT, vendendo as áreas do Grupo Amaggi.:

(-) Não há dados disponíveis.

### 3.2.2 Estudo da Concorrência

A análise da concorrência desempenha um papel crucial na formatação de um negócio, pois fornece informações essenciais para a definição de estratégias, identificação de oportunidades e criação de propostas de valor diferenciadas. Segundo Kotler e Keller (2016), a análise da concorrência permite entender as estratégias, pontos fortes, fraquezas e posicionamento dos concorrentes. Isso ajuda as empresas a identificar oportunidades de diferenciação e criar uma proposta de valor única para se destacarem no mercado. Porter (2008), afirma que a análise da concorrência é essencial para identificar as forças competitivas que moldam a



indústria e para desenvolver estratégias eficazes. Ela ajuda a compreender a dinâmica da concorrência, identificar lacunas no mercado e posicionar-se de forma competitiva.

Na região próxima ao Triângulo Mineiro, os principais concorrentes e produtores de coágulo (borracha não processada) estão localizados, com destaque para um produtor situado em Campina Verde. No entanto, é importante ressaltar que os concorrentes de maior impacto na produção da borracha natural estão concentrados em São Paulo, o maior estado produtor de borracha natural do Brasil.

Essa alta concentração na região paulista se deve, em grande parte, à sua localização estratégica. Isso ocorre porque os principais consumidores de borracha natural, como a indústria pneumática, também estão localizados nessa região. Como resultado, os produtores paulistas têm uma vantagem geográfica em relação ao mercado consumidor.

Esses dados técnicos demonstram a importância da localização geográfica e da concentração da indústria consumidora na região de São Paulo, o que influencia diretamente a competitividade dos produtores de borracha natural nessa área.

Quadro 2 – Estudo da concorrência

Produtor	Município	Quantidade de árvores	Porcentagem (%)
PB 01	Campina Verde	120.000	82,36%
PB 02	Frutal	23000	15,79%
PB 03	Campina Verde	2700	1,85%
PB 04	Tapuírama	-	
PB 05	Santa Vitória	5350	
PB 06	Prata	-	
PB 07	Ituiutaba	-	
Total de árvores plantadas		145.700	100,00%

### 3.2.3 Estudo dos Fornecedores

A análise de fornecedores desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de um negócio, pois contribui para a qualidade dos produtos ou serviços, a eficiência operacional e a redução de riscos. De acordo com Las Casas (2006) a análise de fornecedores é de fundamental importância para garantir a qualidade dos produtos e serviços oferecidos pela empresa. Ao selecionar fornecedores confiáveis e qualificados, é possível assegurar a satisfação dos clientes e a reputação da empresa no mercado. Neves (2009), afirma ainda que a análise de fornecedores é essencial para o bom funcionamento da cadeia de suprimentos. A escolha de fornecedores adequados, que ofereçam prazos de entrega e qualidade

consistentes, contribui para a eficiência operacional e a redução de custos logísticos.

Os fornecedores de insumos, adubos, peças e implementos necessários ao cultivo da seringueira, assim como a mão de obra estão situados na região de Uberlândia, pois, já atendem a propriedade em outros tipos de cultura. Devido à facilidade de acesso e o conhecimento das necessidades do dia a dia, esses fornecedores são peças estratégicas no processo de atendimento e desenvolvimento da propriedade. No que se refere à mão de obra, parte dela é contratada por meio de serviços terceirizados, em que o próprio prestador de serviços é responsável pelos maquinários a serem utilizados na propriedade, como por exemplo capina, roçagem, gradeamento, etc., onde a prestação de serviço não se faz sem a presença de um equipamento.

### Q 3 – Estudo dos fornecedores

Fornecedor	Produtos Fornecidos
Horti Flora	Insumos em geral, Adubo, Fungicida e Formicida
Ubertratores	Peças e Implementos Agrícolas
Tiraleite	Ordenhadoras Mecânicas
CALU	Cooperativa Agropecuária de Leite de Uberlândia

A análise de mercado apresentada nos tópicos anteriores considerou três aspectos fundamentais: análise de clientes, análise de fornecedores e análise da concorrência. Em cada um desses elementos foi destacado o papel crucial que eles representam na compreensão do ambiente de negócios e no desenvolvimento de estratégias eficazes.

Na análise de clientes foi possível as destacar a importância de levantar as necessidades, preferências e comportamentos dos consumidores. Por meio dessa análise, é possível identificar o perfil do público-alvo, suas demandas específicas e as tendências que afetam suas decisões de compra. Conhecer os clientes é essencial para adaptar os produtos ou serviços, personalizar a comunicação e estabelecer relacionamentos duradouros.

A análise de fornecedores é igualmente importante, pois fornece informações sobre a disponibilidade, qualidade e confiabilidade dos recursos e materiais necessários para a operação da empresa. Avaliar os fornecedores ajuda a garantir que a empresa tenha acesso a insumos de qualidade, que sejam entregues no prazo

e a preços competitivos. Escolher fornecedores confiáveis contribui para a eficiência e a competitividade do negócio.

Por fim, a análise da concorrência envolve a identificação e o estudo dos concorrentes diretos e indiretos da empresa. Compreender suas estratégias, pontos fortes e fracos permite que a empresa se posicione de forma competitiva no mercado. Analisar a concorrência também oferece insights valiosos sobre tendências do setor, oportunidades de diferenciação e possíveis ameaças, possibilitando que a empresa ajuste suas estratégias e tome decisões informadas.

Em conjunto, a análise de clientes, fornecedores e concorrência compõem a análise de mercado, fornecendo informações essenciais para a tomada de decisões estratégicas. Essa análise abrangente permite que a empresa identifique oportunidades de crescimento, antecipe tendências, desenvolva estratégias de marketing eficazes e estabeleça uma posição sólida no mercado. É por meio da análise de mercado que a empresa pode alcançar uma vantagem competitiva, garantir a satisfação dos clientes, a eficiência na cadeia de suprimentos e a sustentabilidade do negócio. Portanto, a análise de mercado é um componente indispensável para o sucesso e o crescimento sustentável de qualquer empresa.

### **3.3 Plano de Marketing**

#### **3.3.1 Principais produtos e serviços**

O objetivo principal deste plano de negócios é a exploração extrativista de um seringal composto por 5.000 árvores. Inicialmente, está prevista a produção de 2.000 árvores, o que representa aproximadamente 40% da capacidade produtiva total.

A partir dessa produção, espera-se obter um valioso produto derivado da área plantada: o látex, que é o líquido leitoso presente nas seringueiras. O látex é uma matéria-prima essencial para a produção de borracha natural.

Com a coleta do látex, será possível realizar o processamento necessário para obter o coágulo de borracha natural. Esse produto é obtido através da coagulação do látex, resultando em uma forma sólida e moldável de borracha.

O coágulo de borracha natural possui uma ampla variedade de aplicações industriais. Ele é utilizado como matéria-prima na fabricação de pneus, correias transportadoras, peças de vedação, solados de calçados, entre outros produtos de borracha. Sua versatilidade o torna um componente crucial para diferentes setores, como o automotivo, o industrial e o de consumo.

Além disso, a borracha natural tem se destacado por sua sustentabilidade e características ambientalmente amigáveis. A demanda por produtos sustentáveis tem crescido significativamente nos últimos anos, e a borracha natural, por ser uma fonte renovável e biodegradável, tem sido cada vez mais valorizada no mercado.

Dessa forma, espera-se que a exploração do seringal e a produção do coágulo de borracha natural possam atender às demandas do mercado, tanto em termos de qualidade quanto de sustentabilidade. Com um plano adequado de comercialização e distribuição, é possível conquistar compradores interessados nos benefícios e nas propriedades desse produto.

A rentabilidade do negócio dependerá não apenas da produção inicial, mas também da capacidade de expansão e do crescimento contínuo da produção ao longo do tempo. A adoção de boas práticas agrícolas, o controle de qualidade e a eficiência operacional serão fatores-chave para alcançar resultados positivos e garantir a competitividade no mercado.

Portanto, a exploração do seringal e a produção do coágulo de borracha natural representam uma oportunidade promissora para o negócio, permitindo fornecer um produto derivado de alta demanda e valor agregado. O sucesso dependerá da qualidade do produto, da eficiência na produção e da capacidade de atender às necessidades do mercado em termos de quantidade e sustentabilidade.

Além do coágulo utilizado na produção de borracha natural, o seringal poderá oferecer outras fontes de renda por meio de produtos complementares na exploração do seringal, como ocorre na Ásia, tem mostrado que é possível aliar outras atividades para elevar a renda do produtor. De acordo com o Manual Técnico 72, publicado pela SAA, comissão técnica da Seringueira e outros, p. 158 e 159, o seringal poderá ser utilizado para extração de óleos e sementes, tendo a Índia como o primeiro país a explorar comercialmente as sementes da seringueira, visando a extração de óleo, e,

posteriormente, a Nigéria e Malásia, embora em condições rudimentares.

Em alguns países o óleo obtido das sementes da seringueira é utilizado em substituição do óleo de linhaça na indústria de tintas, produção de sabão e resinas, tendo sucesso também como revestimento anticorrosivo e adesivo. O óleo, ainda, tem potencial uso como combustível substituto ao diesel, mas devido à sua viscosidade elevada, necessita de tratamento para reduzi-la

Figura 2- Seringueiras no 5º ano de implantação do seringal



Fonte: dados da pesquisa

Figura 3 – Processo de Sangria



Fonte: Dados da pesquisa

### 3.3.2 Preço:

A metodologia de cálculo do preço considera a seguinte equação para o cálculo dos valores inferior e superior para o coágulo como sendo:

$$PCR_n = GEB \times TBS \times P_n \text{ Onde:}$$

Legenda:

$PCR_n$  = Preço de Referência do Coágulo, em R\$/kg;

GEB = Preço do Granulado Escuro Brasileiro n. 10 (GEB 10), em R\$/kg;

TBS = Teor de Borracha Seca (DRC, Dry Rubber Content), em %;

$P_n$  = Participação do heveicultor no preço do mercado para o GEB-10, em percentual%

Considerando que  $P_1$  (inferior) e  $P_2$  (superior) são iguais a 64% e 72%, respectivamente, tem-se:

$$PRC_1 = GEB \times TBS \times 0,64$$

$$PRC_2 = GEB \times 0,53 \times 0,72$$

Preço do coágulo considerando o preço do GEB-10 SP para o mês de maio de 2021 cotado pelo valor de R\$ 10,54 /kg tem-se:

Tabela 4 – Composição do GEG (Granulado Escuro Brasileiro)

	GEB	TBS	Pn	PRC1
PCR	GEB	TBS	Pn	Coágulo
PCR1/P1 Inferior	R\$ 10,54	53%	64%	R\$ 3,58
PCR2/P1 Superior	R\$ 10,54	53%	72%	R\$ 4,02

Preço do coágulo considerando o preço do GEB-10 APABOR para o mês de maio de 2021 cotado pelo valor de R\$ 10,30 /kg tem-se:

Tabela 5 – Composição do PCR

PCR	GEB	TBS	Pn	Coágulo
PCR1/P1 Inferior	R\$ 10,30	53%	64%	R\$ 3,49
PCR2/P1 Superior	R\$ 10,30	53%	72%	R\$ 3,93
PCR3/P1 médio	R\$ 10,30	53%	68%	R\$ 3,71

Nesse sentido, o preço do GEB-10 é variável, oscilando conforme demanda e época do ano, e servirá como referência para o cálculo do coágulo, que do mês de maio/2021 teve seu valor máximo no PCR2/P1 superior pelo valor de 4,02 considerando a cotação GEB-10 SP e com valor máximo de R\$ 3,93, quando o valor base de cálculo considerado foi o GEB 10 APABOR. Para efeito de cálculo de faturamento total será utilizado o valor do coágulo em todos os cenários o GEB 10 APABOR.

Nos últimos 12 anos, a indústria brasileira de borracha natural utiliza o preço de referência do mercado Granulado Escuro Brasileiro – (GEB-10<sup>2</sup>). O índice é uma referência para toda a indústria brasileira e visa principalmente para suavizar o impacto das variações internacionais nas negociações por meio do uso de regras claras, transparência, estabilidade e previsibilidade.

Preço do coágulo = Preço de referência X 70 a 80% X TBS% Pelo percentual médio (TBS=60% e participação de 75%), um preço de referência de R\$7,44 renderia ao produtor: R\$7,44 X 75% X 53% = R\$ 3,34/kg.

A borracha natural é uma commodity amplamente negociada em bolsa. A maior

<sup>2</sup> GEB-10. Fórmula de referência de mercado (((TSR20Av \* DOLARAv)) / (1-Taxas)) + FRETE

parte da produção e consumo mundial está concentrada no Sudeste Asiático, o que faz com que os principais mercados, tanto físicos quanto futuros, estejam localizados nessa região. No cenário dos mercados futuros, a Bolsa de Futuros de Xangai se destaca, representando mais de 98% do volume de negociações.

Nos últimos anos, tem-se observado um aumento significativo na volatilidade dos preços da borracha natural, o que tem impactado o mercado. Essa variação de preços tem sido uma das características mais marcantes do mercado, trazendo desafios e oportunidades para os produtores e consumidores desse produto.

No Brasil, a indústria de borracha natural utiliza o preço de referência do mercado chamado Granulado Escuro Brasileiro (GEB-10) nos últimos 12 anos. Esse índice é amplamente reconhecido e adotado como referência para as negociações no país. Ele desempenha um papel importante na suavização do impacto das variações internacionais de preços, proporcionando regras claras, transparência, estabilidade e previsibilidade às negociações no mercado nacional.

Essa abordagem busca minimizar os riscos e incertezas associados às flutuações de preços no mercado internacional, proporcionando maior segurança e previsibilidade para a indústria brasileira de borracha natural.

Em suma, a negociação da borracha natural é influenciada pelos mercados físicos e futuros, principalmente concentrados no Sudeste Asiático. A volatilidade dos preços é uma característica marcante desse mercado, e o uso de referências como o GEB-10 no Brasil contribui para a estabilidade e previsibilidade das negociações. Essas medidas visam proporcionar maior segurança aos produtores e consumidores de borracha natural, diante das oscilações do mercado global.

O modelo é composto por uma combinação de: preços médios do TSR20 para 60 dias (contrato de mês/mês em [sgx.com](http://sgx.com)), média da taxa de câmbio (publicado pelo governo brasileiro em <http://www.bcb.gov.br/htms/selic/selicdiarios.asp>).



### 3.3.3 Estratégia de comercialização:

A comercialização é feita por cooperativa em pequenos lotes em função da pequena produção, e conseqüentemente baixa quantidade ofertada. A pequena quantidade se refere ao volume produzido por sangria, que deverá ser armazenada em centros de coleta, que receberá o material coletado até que o mesmo atinja uma quantidade ideal para o transporte.

De acordo, com Brioschi et al (2010), centro de coleta é o nome dado ao local destinado à recepção do látex ou coágulos. Sua localização deve ser estrategicamente planejada, evitando que os trabalhadores percorram grandes distâncias no transporte do coágulo. Preferencialmente, deverá ser uma construção de baixo custo, contendo, se possível, água encanada para lavagem do material utilizado, um centro de recepção elevado, com uma balança e os recipientes para colocação do látex ou coágulos.

A opção pela negociação através da cooperativa, e não individualmente, se dará devido ao alto custo logístico, se tornando inviável para o produtor arcar com o custo de beneficiamento do látex ou o transporte de pequenas quantidades de coágulo, que deverá ser transportado para as cooperativas de beneficiamento, que ficará responsável pela entrega do látex para indústria de produtos acabados. O armazenamento do coágulo em sua propriedade será em depósito próprio.

Estrutura de comercialização: Como foi salientado no item anterior, a estrutura de comercialização será feita através da cooperativa CASULBOR sediada em Parapuã/SP, que por sua vez enviará o coágulo para indústria.

A comercialização ocorrerá da seguinte forma, primeiro o Latex será acondicionado em caixa plásticas ou bags oferecidas pelo produtor, sendo recolhido para transporte com destino à cooperativa independentemente das quantidades ofertadas e será coletado em intervalos de 15 dias.

O material recolhido será analisado em laboratório da própria cooperativa ou da indústria, onde será calculado o peso da borracha seca, ou seja, livre de umidade, sofrendo uma redução entre 55 a 65% em relação ao peso total do coágulo. Após o cálculo será feito o pagamento ao produtor no prazo de 7 dias após a entrega do látex

na cooperativa, correspondente à entrega efetuada a cada período de 15 dias e em seguida a borracha seca será enviada para indústria em lotes maiores, onde ocorrerá o processamento que se transformará no produto final.

### **3.4 Plano Operacional**

#### **3.4.1 Layout e Arranjo Físico:**

O arranjo físico (ou layout), está relacionado ao posicionamento dos recursos de transformação de uma organização, ou seja, as instalações, equipamentos e pessoas que trabalham na empresa. O seu objetivo consiste em melhorar o desempenho dos colaboradores e dos equipamentos, de forma que o trabalho possa fluir de modo mais simples e fácil.

Assim, é notório que o arranjo físico quando bem elaborado e implementado proporcionará melhor desempenho, culminando em resultados econômicos mais satisfatórios, em conformidade com os objetivos da organização.

O arranjo físico para produção do látex inclui uma área plantada de 10ha mais as acomodações para o armazenamento do coágulo por um período máximo de 15 dias de produção.

O processo de transporte será por conta da cooperativa CASUL PARANAPUÃ, com sede na cidade paulista de Parapuã/SP. O látex possui variações de qualidade de acordo com o nível de umidade contido no coágulo. Isso significa que quanto menos umidade, melhor será o rendimento de borracha seca.

*O GEB é um produto beneficiado, puro e seco, já o coágulo é um produto com impurezas e alto teor de umidade, por isso é importante determinar o Teor de Borracha Seca (TBS) contido no coágulo para determinar quanto o produtor vai receber pelo seu produto. (CORREA, et al 2018).*

Nesse sentido, épocas do ano com período chuvoso, produzirá um produto de menor valor agregado.



Figura 4 - Imagens ilustrativas do processo de armazenamento e processamento do coágulo, não correspondendo às instalações utilizadas no processo de beneficiamento, uma vez que ainda serão projetadas e instaladas por ocasião do início do processo produtivo

Nestes barracões ocorre o processo de pesagem do coágulo logo que chega vindo do produtor rural, para que os mesmos possam receber o valor correto pela produção. Após a pesagem é feito o corte e trituração, em seguida é feita a pre-lavagem onde será iniciado o processo de limpeza. O processo de lavagem é feito em várias etapas. Finalizado o processo de lavagem a borracha é levada para o granulador e em última etapa é levada para estufas aquecidas em temperatura média de 110 a 120° passando pelo processo de secagem durante 15 minutos. Finalizado a etapa de secagem a borracha recebe o nome de GEB 1 e para finalizar o processo de beneficiamento o material é colocado em uma prensa e passa pelo processo de embalagem para o envio para o faze de industrialização do produto final.

### 3.4.2 Capacidade Produtiva/Comercial/Serviços

A capacidade produtiva do seringal no primeiro ano de produção deve ocorrer entre o 4º e 5º ano de implantação do seringal e ficará em torno de 40% das mudas plantadas. A expectativa de rendimento é de 7,0kg de coágulo por árvore plantada.

Capacidade produtiva esperada em período de produção					
Produção desejada kg coágulo/ano	Qdade de Árvores/H Á	Valor	Rendimento bruto/HÁ	Total de Hectares plantados	Faturamento bruto total esperado
7,00	192,00	3,80	5.107,20	10,00	51.072,00

### 3.4.3 Processos Operacionais

De 3 a 4 horas da sangria após o processo de sangria, é realizada a coleta do látex. Esta operação consiste na retirada da produção, semanal ou quinzenal, do látex coagulado nas canecas. A coagulação é realizada no próprio local de sangria, individualmente nas canecas, mediante adição de solução ácida de concentração padronizada. Sem falar que a coagulação do látex dá-se de forma espontânea, o que resulta em queda da qualidade da borracha pela não padronização do produto final (CARMO; BILLIA, 2007 apud ALVARENGA, 2021).

Quanto maior for o tempo do coágulo armazenado, maior o teor de borracha se obterá (pela maior perda de água), entretanto pode ocorrer uma menor qualidade da mesma. O ideal é que a comercialização seja efetuada o quanto antes. Os coágulos envelhecem, caso o tempo de armazenamento for muito longo aparecendo manchas negras que já foram borracha, reduzindo a plasticidade da borracha. Aditivos são usados (solução de acético glacial a 6%), para evitar o processo de coagulação espontânea. São colocadas apenas algumas gotas pelo sangrador ( 2 a 4 mL) na caneca. Para o látex centrifugado, utiliza-se a amônia (NH<sub>3</sub> ) em uma concentração de 0,7% em massa (em relação à massa do látex). (CARMO: BILLIA, 2007 apud ALVARENGA, 2021, p. 61).

Os coágulos seguem do campo para a indústria processadora (Fig. 58), em seguida serão amostrados para análises laboratoriais, e logo depois dentro do processo de beneficiamento são triturados, passando por um processo de lavagem. Seguem por meio de esteiras para os secadores e, e a seguir são secados em fornalhas, e enfardados com 25 kg cada, armazenados e, posteriormente, enviados para as indústrias de processo. (CARMO: BILLIA, 2007 apud ALVARENGA, 2021, p.62).

Figura 5 - Ciclo da cadeia produtiva

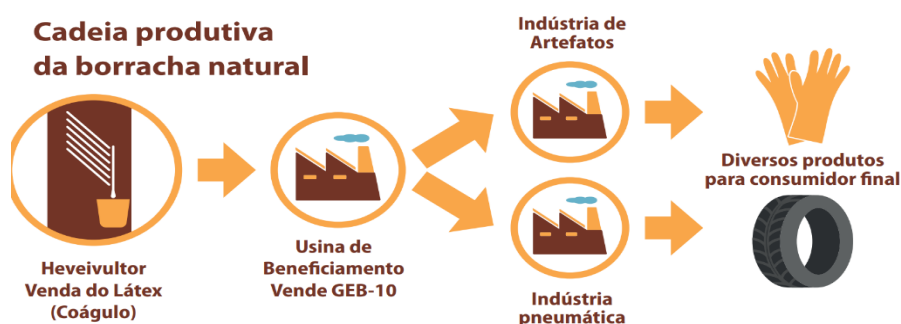


Tabela 6 – Demonstração dos processos operacionais

Ano	Quantidade de árvores em produção	Evolução da Produção	Capacidade Produtiva kg/ha	Total Produzido kg	Valor/kg	Total
1ª	4800	0	0	0	0	0
2ª	4800	0	0	0	0	0
3ª	4800	0	0	0	0	0
4ª	4800	0	0	0	0	0
5ª	1920	40%	1.800,00	720,00	3,93	2.829,60
6ª	3360	70%	2.520,00	2.700,00	3,93	10.611,00
7ª	3840	95%	3.600,00	3.420,00	3,93	13.440,60

### Instalação do Seringal

A seringueira é uma planta perene, com longa vida útil, cuidados especiais devem ser tomados na fase de implantação, tais como: escolha da área adequada na propriedade, relação dos clones, densidade de plantio e estande final. Se esses cuidados não forem tomados, o rendimento poderá ser comprometido, bem como a viabilidade econômica. (CARMO: BILLIA, 2007 apud ALVARENGA, 2021, p.40)

- Implantação:
  - 1º ano
    - Preparação do solo

Em áreas planas, as linhas de plantio devem ser marcadas, caso seja possível no sentido leste-oeste, obedecendo ao espaçamento recomendado, sempre em curva de nível. Em áreas com grande declive, as linhas de plantio devem ser demarcadas de maneira a não se afastarem procurando manter uma distância média entre, de 12 a 5 m entre linhas. Nessa situação, é comum a ocorrência de linhas mortas. Na sequência, procede a capina das faixas, e em seguida a locação das covas, estaqueando-se a linha no espaçamento;

- Plantio

Após a preparação do solo, incluindo a abertura e o preparo das covas, é recomendado realizar o plantio definitivo da seringueira no início do período chuvoso. No caso de mudas com raízes nuas, é importante firmar firmemente a ponta da raiz, evitando a formação de bolsões de ar, utilizando um piquete como auxílio. No entanto, o assentamento adequado da muda ocorrerá principalmente por meio da molhação imediata após o plantio. Essa prática é fundamental para garantir a pegamento efetivo da muda no solo.

A molhação consiste em fornecer água de forma adequada às mudas recém-plantadas, promovendo a hidratação das raízes e auxiliando na adaptação da planta ao novo ambiente. Essa prática é essencial para garantir um bom estabelecimento da muda e seu desenvolvimento saudável.

- **Manutenção - Replântio**

No cultivo da seringueira, é importante realizar práticas imediatas para manter a uniformidade do seringal. Isso inclui o replântio de mudas reservadas especificamente para essa finalidade, garantindo que sejam da mesma idade. O replântio não deve exceder 10% do total de árvores e deve ser realizado no máximo até um ano após o plantio inicial. Além disso, é necessário realizar capinas quando necessário, a fim de controlar o crescimento de plantas invasoras.

As plantas invasoras representam uma ameaça para o cultivo da seringueira, uma vez que competem por luz, fertilizantes e água, impedindo o desenvolvimento adequado das seringueiras. Dessa forma, é essencial remover essas plantas para evitar que se estabeleçam como uma barreira ao crescimento saudável das seringueiras.

Essas práticas de manutenção e controle do cultivo da seringueira visam garantir um ambiente propício ao desenvolvimento das árvores e ao aumento da produção de látex.

Para controlar o crescimento de ervas daninhas, recomenda-se realizar o controle em uma faixa de 1,5 a 2 metros ao redor das linhas de plantio da seringueira. Esse espaço é determinado com base no desenvolvimento da cultura, permitindo que a vegetação natural seja mantida nas entrelinhas. Quando necessário, pode-se fazer apenas uma roçagem, desde que não haja plantios intercalares.

Existem diferentes métodos para o controle de plantas invasoras. Um deles é o uso de herbicidas específicos, porém, é importante proteger as mudas recém-plantadas durante a aplicação. Além disso, também é possível realizar capinas manuais para remover as plantas indesejadas. Em lavouras mais novas, plantadas em nível e com espaçamentos adequados, as capinas mecânicas utilizando tração animal ou trator são indicadas.

A desbrota é uma prática que envolve a remoção das brotações indesejadas e deve ser realizada imediatamente para evitar a formação de cicatrizes no caule principal da seringueira. Essa remoção é feita nas mudas, tanto no cavalo (porta-enxerto), quanto no desenvolvimento do enxerto (futuro tronco), onde ocorrerão as extrações do látex.

Ao retirar as brotações, evita-se que elas competam por recursos com o caule principal e prejudiquem o desenvolvimento da planta. Essa prática contribui para o estabelecimento de um tronco único e saudável, favorecendo a produção de látex na seringueira

Nesta etapa, realiza-se a desbrotação sucessiva do tronco futuro da seringueira. A frequência e altura das desbrotas variam de acordo com o clone. Para os clones mais sensíveis à quebra por vento, recomenda-se realizar as desbrotas até no máximo 2,20 metros de altura. No entanto, é possível conduzir o tronco principal a alturas maiores. A forma mais adequada é não permitir que as brotações se desenvolvam, para que possam ser removidas facilmente com os dedos. Caso contrário, é necessário utilizar uma tesoura de poda afiada ou uma lâmina para percorrer o seringal semanalmente e realizar as desbrotas necessárias.

A desbrotação regular é importante para manter o tronco livre de brotações indesejadas, permitindo o crescimento adequado da seringueira e facilitando a realização das extrações de látex.

Durante os primeiros anos de cultivo da seringueira, é necessário realizar a condução da copa da árvore a partir de 2,20 metros de altura em relação ao solo, até que atinja a idade de início da sangria. No entanto, é possível fazer desbrotas conduzindo o tronco principal a alturas maiores, caso seja necessário. Essa condução da copa é especialmente importante para clones sensíveis ao vento e com crescimento rápido.

- Sangria:
  - A partir do 5º ano com 40% da capacidade
  - A partir do 6º ano com 70% da capacidade
  - A partir do 7º ano com 95% da capacidade

A atividade diária de um seringueiro é conhecida como sangria, que envolve o processo de extração de látex de um grupo de plantas. O número de plantas incluídas em uma tarefa de sangria é determinado pelo índice de aproveitamento do estande, topografia do terreno, método de colheita (látex ou coágulo), tipo de corte utilizado (descendente, ascendente, meio espiral, um terço de espiral, um quarto de espiral), tamanho do perímetro do tronco e habilidade do seringueiro.

A sangria descendente é o método tradicional amplamente utilizado na maioria dos seringais. Nesse método, o corte é feito em uma inclinação de aproximadamente 35° a 37°, no sentido descendente da direita para a esquerda. A sangria ascendente, embora menos comum, também é utilizada, dependendo da gestão do seringal. A divisão da circunferência da árvore determina se será realizado um corte em meio espiral ( $\frac{1}{2}$  S) ou um quarto de espiral ( $\frac{1}{4}$  S). Também é possível utilizar um terço de espiral ( $\frac{1}{3}$  S), dividindo o perímetro do tronco em três partes.

As diferenças nos ângulos de corte têm um impacto significativo no resultado final da sangria. Uma inclinação maior resulta em um maior consumo de casca, enquanto uma inclinação menor pode levar à perda de látex devido ao escorrimento (casca fina) e um coagulamento mais rápido. Para clones com casca menos espessa, a inclinação ideal é de aproximadamente 35°.

#### 3.4.4 Necessidade de Pessoal

O número de árvores sangradas por sangrador em uma única diária é relativamente fixo, pois o tempo para sangrar uma planta é de aproximadamente 20 segundos, variando pouco com o sistema de sangria ou o espaçamento entre plantas adotados. Dessa constatação, deduz-se que a produção por árvore por sangria e conseqüentemente a produção por sangrador por diária, são os coeficientes mais importantes para determinar a economicidade do seringal.

O número de profissionais necessários em um seringal pode variar dependendo do tamanho da área cultivada, da intensidade da produção e dos métodos de trabalho adotados. Em geral, para um seringal de médio porte, são necessários alguns profissionais-chave, tais como:

1. Seringueiro: Responsável pela execução das atividades relacionadas à sangria das seringueiras, como fazer incisões no tronco para a coleta do látex.
2. Auxiliar de sangria: Pode ser necessário ter um auxiliar para ajudar nas atividades de sangria, como coletar e transportar o látex.
3. Manejador de mudas: Encarregado do plantio de novas mudas, replantio e manutenção do viveiro, caso exista.
4. Técnico agrícola/agrônomo: Profissional qualificado para fornecer



orientações técnicas, monitorar o desenvolvimento da cultura, realizar análises do solo, recomendar fertilizantes, entre outras atividades relacionadas ao manejo agrícola da seringueira.

Além desses profissionais, podem ser necessários trabalhadores temporários para realizar atividades sazonais, como capina, poda, colheita e beneficiamento da borracha.

É importante ressaltar que a estrutura e organização de um seringal podem variar de acordo com a região, as práticas de manejo adotadas e os recursos disponíveis. Portanto, é recomendado avaliar as necessidades específicas do seringal em questão para determinar a quantidade exata de profissionais necessários. (SINDILATEX, 2023).

### 3.5 Plano Financeiro

#### 3.5.1 Estimativas de Investimentos Fixos - Custo de implantação em R\$/Há 1º ano

Tabela 7 – Demonstração do custo de implantação do seringal por há.

Descrição	Especificação	Nº de vezes	Qtd.	Valor Unit. (R\$)	Valor total (R\$)	(%)
<b>A. Operações Mecanizadas</b>						
Gradagem pesada	HM	1	1	R\$ 140,00	R\$ 140,00	
Calagem	HM	1	1	R\$ 80,00	R\$ 80,00	
Sulcagem	HM	1	1,3	R\$ 140,00	R\$ 182,00	
Construção de terraços	HM	1	1	R\$ 100,00	R\$ 100,00	
Marcação/Alinhamento/Covamento	HM	1	1	R\$ 80,00	R\$ 80,00	
Rocagem	HM	2	1	R\$ 80,00	R\$ 160,00	
Tratamento fitossanitário	HM	3	2	R\$ 80,00	R\$ 480,00	
Irrigação	HM	12	0,5	R\$ 60,00	R\$ 360,00	
Aplicação de herbicidas	HM	2	1	R\$ 80,00	R\$ 160,00	
<b>Subtotal A</b>					<b>R\$ 1.742,00</b>	
<b>B. Operações manuais</b>						
Marcação e Alinhamento	HD	1	0,25	R\$ 80,00	R\$ 20,00	
Plantio e Adubação	UN	1	476	R\$ 1,60	R\$ 761,60	
Tratamento fitossanitário	HD	2	2,5	R\$ 80,00	R\$ 400,00	
Capinas manuais	HD	2	2	R\$ 80,00	R\$ 320,00	
Desbrota (ano 1)	HD	1	2,5	R\$ 80,00	R\$ 200,00	
Irrigação	HD	1	0,7	R\$ 80,00	R\$ 56,00	
Replantio	HD	1	0,5	R\$ 80,00	R\$ 40,00	
<b>Subtotal B</b>					<b>R\$ 1.797,60</b>	
<b>C. Materiais</b>						
Mudas	Un	1	480	R\$ 8,00	R\$ 3.840,00	
Mudas/Replantio	Un	2	12	R\$ 5,00	R\$ 120,00	
Calcário Domilítico (PRTN 85%)	Ton.	1	1,7	R\$ 161,00	R\$ 273,70	
NPK(00-20-20)	Kg	1	71,4	R\$ 1,40	R\$ 99,96	
NPK(44-00-00)	Kg	1	97,1	R\$ 1,49	R\$ 144,68	
Fungicidas	ano				R\$ 85,00	
Herbicida	L	2	7	R\$ 19,00	R\$ 266,00	
Acaricida	ano				R\$ 41,00	
Inseticida	ano				R\$ 65,69	
<b>Subtotal C</b>					<b>R\$ 4.936,03</b>	
<b>Custo Operacional Efetivo - COE</b>					<b>R\$ 8.475,63</b>	
Outras despesas					<b>R\$ 350,78</b>	
Juros de custeio					<b>R\$ 228,01</b>	
<b>Custo Operacional Total - COT</b>					<b>R\$ 9.054,42</b>	

Custo de formação em R\$/ha (2º ao 6º ano) de um Seringal

Tabela 8 – Demonstração do custo de formação do seringal por ha.

Descrição	Especificação	Nº de vezes	Qtd.	Valor Unit. (R\$)	Valor total (R\$)	(%)
<b>A. Operações Mecanizadas</b>						
Operação de cobertura	HM	1	1	R\$ 80,00	R\$ 80,00	2%
Aplicação de herbicidas	HM	2	1,2	R\$ 80,00	R\$ 192,00	6%
Aplicação de defensivos	HM	2	2	R\$ 80,00	R\$ 320,00	10%
Roçagem	HM	2	3	R\$ 80,00	R\$ 480,00	15%
<b>Subtotal A</b>					<b>R\$ 1.072,00</b>	<b>2%</b>
<b>B. Operações manuais</b>						
Capinas manuais	HD	1	4,00	R\$ 80,00	R\$ 320,00	10%
Incetocida (lscas para formigas)	HD	3	0,50	R\$ 80,00	R\$ 120,00	4%
Desbrotas	HD	12	0,10	R\$ 80,00	R\$ 96,00	3%
<b>Subtotal B</b>					<b>R\$ 536,00</b>	<b>16%</b>
<b>C. Materiais</b>						
NPK(20-20-20)	Kg	2	100	R\$ 1,46	R\$ 292,00	9%
Fungicida	Kg	1	1,29	R\$ 516,00	R\$ 665,64	20%
Espalhante	Lt	1	0,81	R\$ 12,00	R\$ 9,72	0%
Herbicida	Kg	1	24	R\$ 18,00	R\$ 432,00	13%
Incetocida	Kg	3	0,5	R\$ 20,00	R\$ 30,00	1%
<b>Subtotal C</b>					<b>R\$ 1.429,36</b>	<b>43%</b>
<b>Custo Operacional Efetivo (COE)</b>					<b>R\$ 3.037,36</b>	<b>92%</b>
Outras despesas					<b>R\$ 151,87</b>	<b>5%</b>
Despesas de custeio					<b>R\$ 98,71</b>	<b>3%</b>
<b>Custo Operacional Total (COT)</b>					<b>R\$ 3.287,94</b>	<b>100%</b>

Custo operacional total de produção de um seringal em R\$/há

Tabela 9 – Demonstração do custo de produção do seringal por ha.

Coroamento	HD	2	3,00	R\$ 80,00	R\$ 480,00	5,91%
Colheita: sangria	HD				R\$ 4.600,00	56,60%
Tratamento do painel	HD	1	10,00	R\$ 80,00	R\$ 800,00	9,84%
<b>Subtotal B</b>					<b>R\$ 5.880,00</b>	<b>72,35%</b>
<b>C. Material</b>						
Fugicida	Kg	1	1	R\$ 516,00	R\$ 516,00	6,35%
Ethefon	L	1	2	R\$ 250,00	R\$ 500,00	6,15%
<b>Subtotal C</b>					<b>R\$ 1.016,00</b>	<b>12,50%</b>
<b>Custo Operacional Efetivo - COE</b>					<b>R\$ 6.976,00</b>	<b>85,83%</b>
Outras despesas					348,8	4,29%
Depreciação do seringal					802,79	9,88%
<b>Custo Operacional Total - COT</b>					<b>R\$ 8.127,59</b>	<b>100,00%</b>

Indicadores de rentabilidade, considerando três diferentes preços recebidos pelos produtores de seringueira por hectare

Tabela 10 – Demonstração produção de equilíbrio do seringal por ha.

Indicadores	Valores	
	GEB-10 APABOR	GEB 10 SP
PCR1/P1 Médio		
Preço R\$/kg	R\$ 3,93	4,02
Produtividade kg/há	3.420,00	3.420,00
Receita Bruta	R\$ 13.440,60	R\$ 13.748,40
COT (R\$)	R\$ 8.127,59	R\$ 8.127,59
Lucro Operacional	R\$ 5.313,01	R\$ 5.620,81
Índice de Lucratividade	40%	41%
Preço de equilíbrio	R\$ 2,38	R\$ 2,38
Produção de equilíbrio	R\$ 2.068,09	R\$ 2.021,79

### 3.5.2 Construção dos Cenários

Nos cenários projetados, o retorno financeiro do investimento na cultura da seringueira foi estimado para o 15º ano de produção, considerando a comercialização do coágulo a um preço de R\$ 3,93. Em um cenário otimista, onde o valor de comercialização do coágulo atingisse R\$ 5,00, o retorno do investimento poderia ocorrer entre o 9º e o 10º ano de produção. No entanto, foi considerada também a possibilidade de um cenário pessimista, no qual o preço médio de comercialização do coágulo recuasse para R\$ 2,40. Nesse caso, o investimento não se mostraria viável, apresentando alto risco para o investidor e empreendedor rural.

Para tornar a cultura da seringueira mais competitiva e aumentar a rentabilidade para os produtores rurais, é necessário observar alguns aspectos. Isso inclui investir na capacitação dos produtores e sangradores, bem como utilizar tecnologias mais adequadas à região. Embora haja inúmeros desafios, o cultivo da seringueira no Brasil apresenta perspectivas promissoras. Pode ser uma atividade lucrativa e sustentável, especialmente considerando o cenário de crescimento da demanda interna pela borracha natural no país. (ALVARENGA, 2018).

a) Cenário Provável – Comercialização do Coágulo pelo valor médio de R\$ 3,93

Tabela 11 – Demonstração do cenário provável para comercialização do coágulo.

ITENS	Anos							
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 30
Entradas								
Receita Bruta							113184,00	113184,00
Saídas								
Implantação	95661,00		-32.878,40	-32.878,40	-32.878,40	-32.878,40		
Custo Operacional total							-81275,90	-81275,90
(-) Depreciação							5943,60	
Fluxo de caixa líquido	95661,00		-32878,40	-32878,40	-32878,40	-36166,24	37851,70	31908,10
FCL acumulado	95661,00	95661,00	62782,60	29904,20	-2974,20	-39140,44	-1288,74	745692,20

Tabela 12 – Demonstração do payback do cenário provável para comercialização do coágulo.

Payback Descontado – Taxa: 12% a.a.			
Ano	Fluxo	Fluxo Descontado	Saldo
0	-95661,00	-95661,00	-95661,00
1	0,00	0,00	-95661,00
2	0,00	0,00	-95661,00
3	0,00	0,00	-95661,00
4	0,00	0,00	-95661,00
5	0,00	0,00	-95661,00
6	0,00	0,00	-95661,00
7	31851,70	14408,09	-81252,91
8	39142,90	15809,16	-65443,75
9	37767,94	13619,50	-51824,25
10	31908,10	10273,55	-41550,70
11	31908,10	9172,82	-32377,88
12	31908,10	8190,01	-24187,86
13	31908,10	7312,51	-16875,35
14	31908,10	6529,03	-10346,32
15	31908,10	5829,49	-4516,83
16	31908,10	5204,90	688,07
17	31908,10	4647,23	5335,30
18	31908,10	4149,32	9484,62
19	31908,10	3704,75	13189,37
20	31908,10	3307,81	16497,18
21	31908,10	2953,40	19450,58
22	31908,10	2636,97	22087,54
23	31908,10	2354,43	24441,98
24	31908,10	2102,17	26544,15
25	31908,10	1876,94	28421,09
26	31908,10	1675,84	30096,93
27	31908,10	1496,29	31593,21
28	31908,10	1335,97	32929,18
29	31908,10	1192,83	34122,01
30	31908,10	1065,03	35187,04

b) Cenário Pessimista - Comercialização do Coágulo pelo valor médio de R\$ 2,40

Tabela 13 – Demonstração do cenário pessimista para comercialização do coágulo.

ITENS	Anos							
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 30
Entradas								
Receita Bruta							69120,00	69120,00
Saídas								
Implantação	95661,00		-32.878,40	-32.878,40	-32.878,40	-32.878,40		
Custo Operacional total							-81275,90	-81275,90
(-) Depreciação							5943,60	
Fluxo de caixa líquido	95661,00		-32878,40	-32878,40	-32878,40	-36166,24	-6212,30	-12155,90
FCL acumulado	95661,00	95661,00	62782,60	29904,20	-2974,20	-39140,44	-45352,74	-311843,80

Payback Descontado - Cenário Pessimista

Tabela 14 – Demonstração do payback cenário pessimista para comercialização do coágulo.

Payback Descontado: Inexistente – Taxa de juros: 12%			
Ano	Fluxo	Fluxo Descontado	Saldo
0	-95661,00	-95661,00	-95661,00
1	0,00	0,00	-95661,00
2	0,00	0,00	-95661,00
3	0,00	0,00	-95661,00
4	0,00	0,00	-95661,00
5	0,00	0,00	-95661,00
6	0,00	0,00	-95661,00
7	31851,70	14408,09	-6212,30
8	39142,90	15809,16	-4921,10
9	37767,94	13619,50	-6296,06
10	31908,10	10273,55	-12155,90
11	31908,10	9172,82	-12155,90
12	31908,10	8190,01	-12155,90
13	31908,10	7312,51	-12155,90
14	31908,10	6529,03	-12155,90
15	31908,10	5829,49	-12155,90
16	31908,10	5204,90	-12155,90
17	31908,10	4647,23	-12155,90
18	31908,10	4149,32	-12155,90
19	31908,10	3704,75	-12155,90
20	31908,10	3307,81	-12155,90
21	31908,10	2953,40	-12155,90
22	31908,10	2636,97	-12155,90
23	31908,10	2354,43	-12155,90
24	31908,10	2102,17	-12155,90
25	31908,10	1876,94	-12155,90
26	31908,10	1675,84	-12155,90
27	31908,10	1496,29	-12155,90
28	31908,10	1335,97	-12155,90
29	31908,10	1192,83	-12155,90
30	31908,10	1065,03	-12155,90

c) Cenário Otimista - Comercialização do Coágulo pelo valor médio de R\$ 5,00

Tabela 15 – Demonstração do cenário otimista para comercialização do coágulo.

ITENS	Anos								
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 30	
Entradas									
Receita Bruta							144000,00	144000,00	
Saídas									
Implantação	95661,00		-32.878,40	-32.878,40	-32.878,40	-32.878,40			
Custo Operacional total							-81275,90	-81275,90	
(-) Depreciação							5943,60		
Fluxo de caixa líquido	95661,00		-32878,40	-32878,40	-32878,40	-36166,24	68667,70	62724,10	
FCL acumulado	95661,00	95661,00	62782,60	29904,20	-2974,20	-39140,44	29527,26	1485276,20	

Payback descontado – Cenário Otimista

Tabela 16 – Demonstração do cenário otimista para comercialização do coágulo.

Payback Descontado: 9,57 – Taxa de Juros 12%			
Ano	Fluxo	Fluxo Descontado	Saldo
0	-95661,00	-95661,00	-95661,00
1	0,00	0,00	-95661,00
2	0,00	0,00	-95661,00
3	0,00	0,00	-95661,00
4	0,00	0,00	-95661,00
5	0,00	0,00	-95661,00
6	0,00	0,00	-95661,00
7	68667,70	31061,78	-64599,22
8	69958,90	28255,23	-36343,99
9	68583,94	24732,06	-11611,94
10	62724,10	20195,48	8583,54
11	62724,10	18031,68	26615,22
12	62724,10	16099,71	42714,94
13	62724,10	14374,74	57089,68
14	62724,10	12834,59	69924,28
15	62724,10	11459,46	81383,74
16	62724,10	10231,66	91615,39
17	62724,10	9135,41	100750,81
18	62724,10	8156,62	108907,42
19	62724,10	7282,69	116190,11
20	62724,10	6502,40	122692,52
21	62724,10	5805,72	128498,24
22	62724,10	5183,68	133681,91
23	62724,10	4628,28	138310,20
24	62724,10	4132,40	142442,59
25	62724,10	3689,64	146132,23
26	62724,10	3294,32	149426,55
27	62724,10	2941,36	152367,91
28	62724,10	2626,21	154994,12
29	62724,10	2344,83	157338,95
30	62724,10	2093,60	159432,55

## 3.6 ANÁLISE ESTRATÉGICA

Ao analisar o ambiente estratégico da propriedade, foi possível identificar fatores internos controláveis e reconhecidos como forças. Alguns pontos relevantes destacados incluem a localização geográfica favorável e a presença de liderança local engajada em organizações de apoio, como sindicatos e cooperativas.

Por outro lado, foram observadas fraquezas que demandam atenção, tais como o pouco conhecimento sobre a cultura da seringueira, a falta de mão de obra especializada e a baixa produtividade inicial.

No âmbito externo, onde as variáveis são mais difíceis de controlar e representam ameaças ao desempenho da propriedade, foram identificados aspectos como a política de preços ditada pelo mercado externo e a forte concorrência dos competidores internacionais.

Apesar desse ambiente hostil, também foram identificadas oportunidades de crescimento, sendo a principal delas o mercado em expansão, onde a demanda pela borracha natural supera a oferta. Isso abre potenciais para o crescimento e ampliação da área cultivada em futuros investimentos.

### 3.6.1 Análise Estratégica - Fatores internos

#### a) *Forças*

- Localização geográfica: Permite maior facilidade no escoamento da produção e maior contato com seus principais fornecedores de insumos;
- Proximidade com seus principais clientes;
- Liderança local com forte participação em organizações de apoio;
- Ex: Sindicato, cooperativa

#### b) *Fraquezas*

- Pouca experiência no cultivo da seringueira em função de ser sua primeira tentativa na exploração desse tipo de cultura;
- Baixa especialização de sua mão de obra, pois os mesmos ficarão sujeito ao uso de mão de obra terceirizada;
- Baixo poder de negociação frente aos seus concorrentes devido ao baixo volume de produção.



### 3.6.2 Análise Estratégica - Fatores externos

#### a) Oportunidades:

- Mercado interno em crescimento onde a demanda atual é maior que a oferta;
- Maior rentabilização do seringal devido ao comércio de crédito de carbono que futuramente poderá se consolidar com importante fonte de renda para os heveicultores.

#### b) Ameaças

- Política de preços definida pelo mercado externo, sujeito à a baixa eficácia da política de preços mínimos definidos pelo governo federal;
- Forte ameaça dos concorrentes externos como predomínio de produtos do sudeste asiático;
- Crescimento da produção da borracha sintética a nível mundial, ultrapassando a produção da borracha natural a base de látex.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No processo de implantação do seringal, desde o momento de implantação com o investimento inicial, foi possível perceber um longo período de investimento sem receita líquida positiva, ou seja, o empreendedor tem um período relativamente extenso de custos e despesas sem receitas que acontecerá por volta do 5º ano de investimento.

Considerando o fato de ser uma cultura perene, que pode ultrapassar 40 anos, há de se fazer um planejamento bem estruturado. O retorno do investimento em um cenário realista ocorreria apenas a partir do 16º ano, com plena produção e preços do GEB-10, acordo com os custos apresentados na casa dos R\$ 3,93. Em um outro cenário mais otimista o retorno poderia ocorrer a partir de 10º com elevação do GEB-10 em aproximadamente 20% acima do preço praticado.

Em uma outra situação o empreendimento seria totalmente inviável, caso haja uma redução de preço chegando ao patamar de R\$ 2,40, oferecendo altíssimo risco ao empreendedor onde o retorno financeiro não se paga em momento nenhum.

No custo operacional total de produção, as despesas com mão de obra na sangria representaram 66% do total. Investimentos na capacitação da mão de obra resultariam em maior produtividade e rentabilidade para o produtor.

Os resultados não foram favoráveis na análise de viabilidade econômica para o investimento na cultura da seringueira visando a produção de coágulo de acordo com os cenários projetados.

A comercialização de borracha natural, tanto no mercado físico quanto no futuro, tem sua principal região de formação de preços na Ásia. Isso, aliado à baixa eficácia das políticas de preços mínimos, expõe os produtores iniciantes, como os da região leste do Mato Grosso do Sul, às flutuações de preços e às políticas de comercialização adotadas nessa região.

Medidas devem ser adotadas para melhorar a competitividade da cultura em expansão. Isso inclui a organização dos produtores, inspirando-se no exemplo do leste asiático, investimentos na capacitação de produtores e sangradores, adoção de tecnologias mais adequadas à região e diversificação das atividades na propriedade, para que a seringueira não se torne a única fonte de renda.

A colaboração dos órgãos públicos e privados de ensino, pesquisa e extensão é fundamental para o desenvolvimento sustentável da heveicultura, levando em consideração o meio ambiente e a sobrevivência dos produtores rurais.

## **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALMEIDA, J. M. (2015). Cultivo de seringueira: aspectos técnicos. Editora Agropecuária Tropical.

ALVARENGA, Antônio de Paula; DO CARMO, Ciríaca A. F. Santana. SERINGUEIRA (Coordenadores)). Viçosa, MG, EPAMIG-Viçosa, 2008.

ALVARENGA, A. P. (2015). Cultivo de seringueira: Hevea brasiliensis. Viçosa: Editora UFV.

BANCO DO BRASIL, Disponível em: <[https://www.bb.com.br/pbb/pagina-inicial/agronegocios/agronegocio---produtos-e-servicos/credito/investir-em-sua-atividade/agricultura-de-baixo-carbono-\(abc+\)#/](https://www.bb.com.br/pbb/pagina-inicial/agronegocios/agronegocio---produtos-e-servicos/credito/investir-em-sua-atividade/agricultura-de-baixo-carbono-(abc+)#/)> Acessado em: 24 jun 2023.

Cartilha Simplificada de Gestão de Custos em Seringais. SEBRAE/GO 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/INFOEXPRESS/Google%20Drive/ADMINISTRA%C3%87%C3%83O>

[%20UFU/1%C2%BA%20SEMESTRE\\_2021/Plano%20de%20Neg%C3%B3cios/SERINGAIS.pdf](#). Acesso em: 21 Mar. 2021.

CUSTO DE MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA ( R\$ / HORA ); Disponível em: [file:///C:/Users/INFOEXPRESS/Google%20Drive/ADMINISTRA%C3%87%C3%83O%20UFU/1%C2%BA%20SEMESTRE\\_2021/Plano%20de%20Neg%C3%B3cios/pag\\_e0005.pdf](#). Acesso em: 18 Abr. 2021.

GOMES, J. M., et al. (2017). Manual de produção de seringueira para o estado do Pará. Belém: Embrapa Amazônia Oriental.

JONES, A. (2012). Infraestrutura Agrícola Sustentável: Práticas e Tendências. Editora XYZ. (p. 58).

KOTLER, P., & Keller, K. L. (2016). Administração de Marketing. Pearson, 2016.

KOTLER, P., & Armstrong, G. (2018). Princípios de marketing. Pearson, 2018. .

LEAL, Stela Tosta, A HEVEICULTURA NA MESORREGIÃO LESTE DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL: ASPECTOS TÉCNICOS E ECONÔMICOS. Disponível em: [<file:///C:/Users/INFOEXPRESS/Google%20Drive/ADMINISTRA%C3%87%C3%83O%20UFU/1%C2%BA%20SEMESTRE\\_2021/Plano%20de%20Neg%C3%B3cios/leal\\_st\\_dr\\_ilha.pdf](#); Aceso em: 18 Abr. 2021.

Manual técnico – Cultura da Seringueira – Norte. Disponível em: [file:///C:/Users/INFOEXPRESS/Google%20Drive/ADMINISTRA%C3%87%C3%83O%20UFU/1%C2%BA%20SEMESTRE\\_2021/Plano%20de%20Neg%C3%B3cios/13932\\_reduzido.pdf](#). Acesso em: 04 Abr. 2021.

NETO, Pedro Galbiati; GUGLIELMETTI, Luiz Carlos. Heveicultura, a cultura da seringueira. The Book of brazilian rubber. 1ª Ed. São José do Rio Preto, SP: Grafisa – Santos Gráfica Editora, 2012.

NEVES, M. F. (2009). Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação. Atlas 2009.

OLIVEIRA, A. B. (2018). Seringueira: guia para o cultivo. Editora Ícone.

OLIVEIRA, R. (2017). Análise de Custos na Agricultura: Ferramentas e Aplicações. Editora ABC.

OLIVEIRA, R. (2019). Valores no Agronegócio: Ética e Sustentabilidade. Editora DEF.

LAS CASAS, A. L. (2006). Administração de marketing: conceitos, planejamento e aplicações à realidade brasileira. Editora Atlas 2006.

PORTER, M. E. (2008). Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. Simon and Schuster.

SANTOS, B. (2018). Visão de Futuro no Agronegócio: Perspectivas e Desafios. Editora XYZ.

SANTOS, B. (2019). Compreendendo o Mercado Agrícola: Tendências e Demandas. Editora XYZ.

SANTOS, B. (2019). Controle de Pragas e Doenças na Agricultura Sustentável. Editora YZ. Souza, C. (2020). Manejo Eficiente de Fertilizantes: Princípios e Aplicações. Editora ABC.

SANTOS, M. L. (2019). Práticas agrícolas na seringueira: recomendações técnicas para o produtor. Editora Brasil Florestal.

SANTOS, R. S. (2019). Seringueira: do plantio à produção de látex. Brasília: Embrapa.

SILVA, A. (2017). Planejamento Estratégico no Agronegócio: Conceitos e Aplicações. Editora ABC.

SILVA, A. (2018). Gestão Estratégica no Agronegócio: Planejamento e Competitividade. Editora ABC.

SILVA, A. (2018). Práticas Sustentáveis na Agricultura: Um Guia para Produtores. Editora XPTO.

Silva, R. S. (2017). Cultivo de seringueira: manual técnico. Editora Rurais.

SMITH, J. (2010). Cultivo de Plantas: Guia Completo para Seleção e Manejo de Culturas. Editora ABC. (p. 25).

SINDILATEX. O cultivo da seringueira. Disponível em: <https://www.sindilatex.com.br/o-cultivo-da-seringueira>. Acesso em: 25 jun. 2023.

TORRES, M. (2019). Estratégias de Comercialização no Agronegócio: Tendências e Oportunidades. Editora XYZ.