

SUINOCULTURA – PLANO DE NEGÓCIOS PARA PRODUÇÃO EM PEQUENA ESCALA

Hedney Aparecido de Queiroz *, Joaquim Fernando Diogo*, Fabio Roberto Leonel**

* Discente da Faculdade de Tecnologia de São José do Rio Preto, Brasil

** Docente da Faculdade de Tecnologia de São José do Rio Preto, Brasil

E-mail: joaquimfernandodiogo@gmail.com e hedney.almeida@gmail.com

Resumo: O objetivo deste trabalho é elaborar um plano de negócios de pequena e media escala se assim desejar, alcançando os melhores níveis de produção para que o mesmo seja rentável e promissor, assegurando ao homem do campo uma atividade digna e decente para que os envolvidos sejam acolhidos pela conservação deste, em seu lugar e tradição. A suinocultura brasileira teve melhoras impressionantes em quase todos os indices, como o tamanho da leitegada, conversão alimentar e ganho de peso/dia, independente da ração animal. Além de manejo, ambiência, sanidades e novas receitas nutricionais, mas um deles se destaca que é a melhoria genética que contribui com 90% dos avanços.

Palavras-chave: Suinocultura, Plano de Negócio, Produção de Suínos.

Abstract: *The objective of this work is to prepare a small and medium-scale business plan if you wish, reaching the best levels of production so that it is profitable and promising, assuring the farmer a dignified and decent activity so that those involved are welcomed for its conservation, in its place and tradition. The Brazilian swine industry had impressive improvements in almost all indices, such as litter size, feed conversion and weight gain/day, regardless of the animal feed. In addition to management, ambience, health and new nutritional recipes, one of them stands out, which is the genetic improvement that contributes to 90% of the advances..*

Keywords: *Pig Farming, Business Plan, Pig Production.*

1. INTRODUÇÃO

Todos os dias lemos notícias sobre a movimentação econômica do Brasil, os resultados alcançados e os esforços governamentais para manter a balança comercial estável. Ressalta-se a importância que o setor produtivo brasileiro apresenta para a economia, O Produto Interno Bruto (PIB) do agronegócio brasileiro avançou 24,31% em 2020, frente a 2019, e alcançou participação de 26,6% (participação que era de 20,5% em 2019). Em valores monetários, o PIB do País totalizou R\$ 7,45 trilhões em 2020, e o do agronegócio chegou a quase R\$ 2 trilhões.

A agricultura familiar conceituada pelo Ministério de Desenvolvimento Social (MDS) (BRASIL, 2015) como a forma de produção onde predomina a interação entre gestão e trabalho, na qual o próprio agricultor dirige o processo produtivo, dando ênfase na diversificação e utilizando o trabalho familiar.

Os números apresentados pelo MDS (BRASIL, s.d) para a agricultura familiar com base no Censo Agropecuário de 2017, levantamento feito em mais de 5 milhões de propriedades rurais de todo o Brasil, aponta que 77% dos estabelecimentos agrícolas do país foram classificados como da agricultura familiar. Em extensão de área, a agricultura familiar ocupava no período da pesquisa 80,9 milhões de hectares, o que representa 23% da área total dos estabelecimentos agropecuários brasileiros.

Segundo a Associação Brasileira de Criadores de Suínos (2014) a evolução ocorrida na cadeia produtiva modificou-se nos últimos 50 anos. Inicialmente era voltada para subsistência dos criadores e produção de gordura, ocorrendo atualmente uma maior profissionalização e sua produção voltada a atender mercados consumidores internos ou externos exigentes que buscam carnes saudáveis e de qualidade.

O objetivo deste projeto foi elaborar um plano de negócios para produção de suínos no município de Potirendaba, próximo a São José do Rio Preto, e melhorar o nível de produção deste segmento para que esta atividade seja inserida por mais propriedades da “Agricultura Familiar” formando uma cadeia de produção na região e proporcionando renda para os produtores envolvidos.

2. MATERIAL E METODOS

As pesquisas de campo dividem-se em três grupos: quantitativo – descritivas exploratórias ou experimentais, extraída de documentações bibliográficas, sua finalidade é colocar o autor em contato com o que já foi estudado, publicado sobre determinado assunto abordado. Inicialmente realizou-se um levantamento bibliográfico acerca dos temas relacionados ao sistema de produção de suínos, sua evolução, tecnologias e fontes externas disponíveis. Foi utilizada também uma pesquisa de campo, que segundo Marconi e Lakatos, (2003); é o “estudo usando procedimentos específicos para coleta de dados, que consistem na ideia de levantar evidências objetivas para o desenvolvimento de argumentos e fundamentação”.

O trabalho foi desenvolvido com base no “ROTEIRO DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS AGROINDUSTRIAIS PARA TERRITÓRIOS RURAIS”, descrito pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA, 2007), que define etapas a serem cumpridas para a concepção do projeto. Essas etapas compreendem:

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 SUINOCULTURA - DEFINIÇÃO

A suinocultura se traduz na criação de suínos, mantendo-os em territórios limitados para que recebam cuidados essenciais para a sua sobrevivência e desenvolvimento. A alimentação é estabilizada e fatores como sanidade, controle do clima, ar e ambiente devem ser verificados atentamente; e estes elementos devem ser adaptados de acordo com cada etapa da vida do animal. Esse tipo de criação necessita de mão de obra especializada para o uso das tecnologias no sistema de produção.

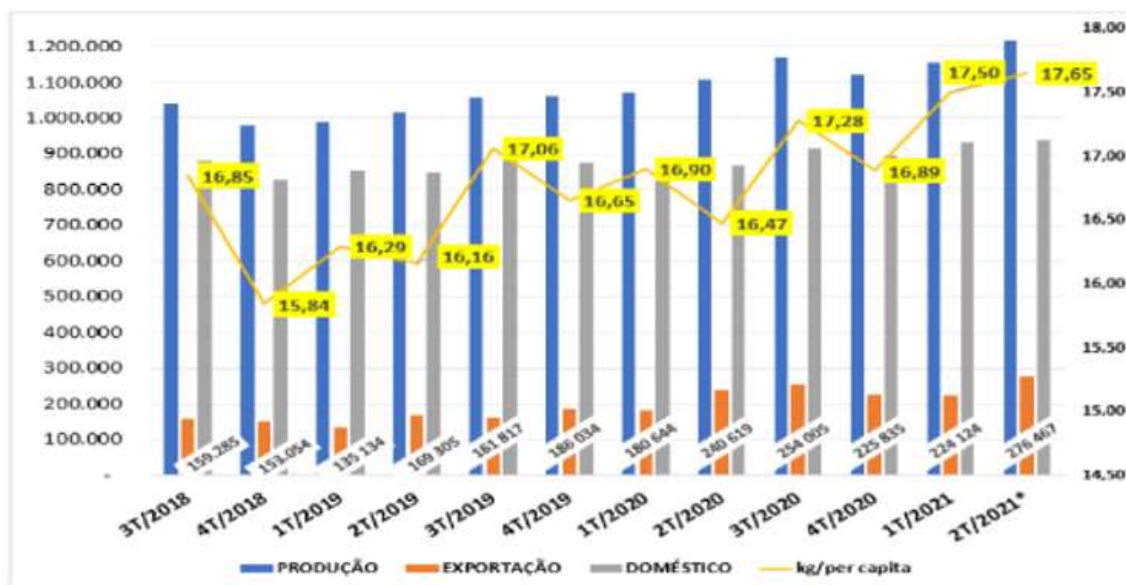
Os suínos chegaram até o Brasil pelas mãos de Martim Afonso de Souza, em meados de 1530. Sem dar importância à escolha e determinação de matrizes suínas na época, as criações geravam frutos de diferentes cruzamentos entre raças portuguesas (ALVES, 2019, Online)

Foi apenas no século XX que se iniciou a suinocultura, de fato. Isso porque foi quando fatores como a produção em massa passaram a ser levando em consideração. O início do uso da tecnologia na produção suína, no entanto, se deu a partir da metade do século passado. Foi quando técnicas de melhoramento genético e a produção tecnicada dos rebanhos passaram a ser postas em prática.

Nos últimos tempos, o consumidor preocupado com sua alimentação, tem procurado consumir produtos mais naturais, sem intervenções ou manipulações que levam ao desenvolvimento e ganho de peso mais rápido do animal. Apesar dessa prática tornar a criação industrial mais competitiva e fornecer um produto com preço mais atrativo, existe no mercado uma procura expressiva por suínos caipira, principalmente em nichos específicos de acordo com Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2019).

O consumo de carne suína per capita no Brasil no segundo trimestre chegou a 17,65 quilos, ante volume recorde em 2020 de 16,9 kg, informou a Associação Brasileira dos Criadores de Suínos (ABCS). Consideradas todas as carnes o consumo projetado para o ano é de 93,01 kg per capita, sendo que a carne suína representa 19% deste total.

Figura 1 – Estimativa de consumo per capita ano (kg/habitante/ano)



Fonte – IBGE e MDIC. *dados preliminares do 2T de 2021

Este fenômeno do aumento de consumo doméstico (per capita) no primeiro semestre de 2021 foi observado também para as outras proteínas (Figura 1), totalizando uma projeção anual de 93,01 kg per capita, sendo que a carne suína representa 19% deste total (CANAL RURAL 2021)

Figura 2: Evolução do consumo per capita ano Brasil (kg/habitante) da tres principais proteínas animais (2015 a 1º semestre de 2021)

	BOI		FRANGO		SUÍNO		TOTAL	
2015	28,82	32,4%	45,61	51,3%	14,47	16,3%	88,89	100%
2016	27,99	31,7%	45,41	51,4%	14,96	16,9%	88,36	100%
2017	28,56	31,3%	47,08	51,6%	15,56	17,1%	91,20	100%
2018	28,79	31,2%	47,20	51,1%	16,31	17,7%	92,30	100%
2019	28,30	31,1%	46,21	50,8%	16,51	18,1%	91,01	100%
2020	24,90	28,0%	47,23	53,1%	16,88	19,0%	89,01	100%
2021 jan a junho	26,81		48,62		17,58		93,01	
cresc. 2021-2015	-2,00	kg	3,02	kg	3,11	kg	4,12	kg
	-6,95%		6,62%		21,48%		4,64%	

Fonte – IBGE e MDIC

3.2 A IMPORTÂNCIA DAS PEQUENAS PROPRIEDADES NA PRODUÇÃO DE SUINOS E AGRICULTURA FAMILIAR

A importância da suinocultura para a agricultura familiar deve-se principalmente ao uso de mão de obra totalmente familiar que a caracteriza, a pouca necessidade de área de terra, à prática de financiamento dos investimentos e custos pelos próprios produtores e ao retorno financeiro.

Sendo os mercados a cada dia mais incertos e dinâmicos, houve uma necessidade crescente de atualização das atividades agrícolas. Contudo a produção agrícola já não é mais a única e, em muitos casos, nem a principal fonte de renda das famílias que vivem no espaço rural.

A agricultura familiar que representa um setor estratégico na manutenção e recuperação de emprego, na redistribuição da renda, na garantia da soberania alimentar do país e na construção do desenvolvimento sustentável, atualmente simboliza a geração de empregos no meio rural, sendo a principal forma de atividade econômica de muitas famílias, além de contribuir com a segurança alimentar, a questão ambiental, econômica e social.

Nesse contexto, a importância da suinocultura, foco desse trabalho, para a pequena propriedade rural deve-se principalmente ao uso de mão de obra totalmente familiar que é sua principal característica, e também à pouca necessidade de área de terra, à prática de financiamento dos investimentos e ao retorno financeiro (PROCHNOW, 2013).

3.3 CADEIA PRODUTIVA DOS SUINOS

A cadeia produtiva dos suínos tem importante contribuição para o desempenho do agronegócio em pequenas propriedades, devido a seus bons desempenhos econômico e taxa de concentração trabalhista através da geração de empregos.

De acordo com o SEBRAE, (2014), a cadeia produtiva é predominantemente extensa e até certo modo complexa, isso porque, o dimensionamento do processo inclui desde a matéria-prima para fabricação de ração, até a genética dos animais, industrialização e beneficiamento da carne.

Abaixo segue a ilustração de um fluxograma baseado em um sistema agroindustrial referente a cadeia produtiva da suinocultura (Figura 2).

Figura 3. Sistema agroindustrial da cadeia produtiva de suínos.



Fonte – Guimarães et al (2017)

Conforme demonstrado no fluxograma acima, o sistema inicia o processo a partir da escolha da genética dos animais, uma vez que os mesmos são os geradores de matéria prima. Em seguida, a genética é concentrada na criação, e nela envolvem uma serie de insumos, tais como, ração, medicamentos, vacinas e equipamentos. Após a criação, sendo esta realizada pelos empreendimentos rurais, o próximo passo é o deslocamento dos animais para os frigoríficos, onde a matéria prima passa a ser transformada e beneficiada. Por fim, após a industrialização que dá origem aos produtos finais como embutidos, carne in natura, entre outros produtos, a produção segue para os canais de distribuição que são os atacadistas, varejistas e os exportadores até chegar ao consumidor final (GUIMARÃES et al, 2017).

3.4 TIPOS DE CRIAÇÃO

Muitos são os tipos de criação dos suínos, variando conforme a finalidade de cada criação. De acordo com a Associação Brasileira de Criadores de Suínos - ABCS (2016) em seu exemplar Produção de Suínos Teoria e Prática, atualmente a criação de suínos pode ser feita de forma comercial na modalidade intensiva ou de subsistência na modalidade extensiva.

A criação intensiva é constituída pela criação comercial do suíno tipo carne em situação confinada, sendo um sistema de criação que requer alto custo de implantação das instalações, além de custos adicionais com mão-de-obra e alimentação dos animais, entretanto, é um sistema de produção que não necessita de muitas áreas para produção de suínos em longa escala, porém, todos os procedimentos de manejo e criação são voltados na obtenção de resultados de ganho de peso e crescimento dos animais, por isso a denominação intensiva, produzirem de forma rápida, em poucas áreas, gerenciando ao máximo todas as fazes da criação.

Na criação extensiva ABCS define como sendo um sistema de produção na maioria das vezes para subsistência familiar, em instalações de baixa ou nenhuma tecnologia, não adotando nenhum critério técnico para criação e gerenciamento da atividade, utilizando animais tipo banha, fazendo uso de vegetais e subprodutos da alimentação humana para alimentar os animais, como mandioca, cascas de batatas entre outros.

3.5 CICLOS DE PRODUÇÃO

De acordo com a ABCS (2016) os ciclos de produção que caracterizam a produção de suínos são os seguintes: UPL (unidade produtora de leitões), UR (unidade de recria ou creche), UT (unidade de terminação de suínos) e CC (Ciclo Completo).

3.5.1 Unidade Produtora de Leitões – UPL

Como o nome propriamente diz, uma UPL é responsável pela geração de leitões que compõem o ciclo da produção. Predominantemente, a fase mais complexa dentro da criação dos suínos, uma vez que envolvem quesitos de reprodução, mão-de-obra especializada e infraestrutura adequada e tecnificada em todos os processos do seguimento a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA 2019).

Dentre as principais atividades de manejo em UPLs, está o sistema de reprodução de matrizes, isto é, fêmeas com idade adulta e condições reprodutivas satisfatórias para geração de leitões. (ABCS 2017).

Dentre os principais objetivos desta fase de criação, esta a produção contínua de leitões com idade de 4 a 6 semanas pesando 6 a 12 kg (ABCS 2016).

3.5.2 UR - unidade de recria ou creche

A unidade de recria, mais conhecida entre os suinocultores por creche, é uma instalação desenvolvida e projetada com os mais altos padrões de tecnologia para receber os leitões desmamados das matrizes de unidades produtoras (EMBRAPA 2020).

Segundo a Associação Brasileira de Criadores de Suínos (2016), os crechários são granjas especializadas no recebimento de leitões desmamados com a média de 6 a 12 kg, e entrega de leitões com 22 a 26 kg para as granjas terminadoras (UTs). Dentre as várias características em suas atribuições, as creches recebem leitões de variadas origens com idade próxima e após a recria entregam a lotação para as terminações, variando com a capacidade de alojamento.

Ainda segundo a Associação Brasileira de Criadores de Suínos (2016), o período de creche é o momento mais crítico para os animais dentro da produção de suínos, uma vez que o animal sofre alto teor de estresse em virtude do desmame, realocação, mudança de ambiente, transporte, convívio social e disputa por água e alimento. Este período ainda marca a transição de alimentação do estado líquido para estado sólido, substituindo o leite pela ração.

Desta forma, manejo correto, mão-de-obra especializada e instalações adequadas são fundamentais para garantir um leitão de qualidade para a estação final da produção, a engorda.

3.5.3 Unidade de terminação - UT

Segundo a EMBRAPA (2019), as terminações são granjas com dimensões e características adequadas para o recebimento de leitões oriundos de creches ou UPLs, realizando o processo de engorda para posteriormente entrega-lo ao abate.

Dentro do processo de criação, a ABCS (2016) define como o processo de menor complexidade de manejo e mão-de-obra, além do baixo custo de implantação em relação a UPLs e Creches.

Por outro lado, segundo Teles (2001) ambientalmente é o período da criação que produz o maior volume de dejetos.

3.5.4 Ciclo Completo de Produção (CC)

As unidades de ciclo completo de produção são as granjas onde em uma única propriedade é realizado todo processo de produção, alinhando desde a gestação das matrizes e

posteriormente o nascimento dos leitões, até o período de engorda dos suínos, para em seguida serem comercializados com frigoríficos e abatedouros (ABCS, 2016).

Dentre as principais características de um sistema em CC, é o alto custo de implantação, devido à quantidade de pavilhões a serem projetados, envolvendo um alto capital inicial com um longo período de retorno. Além do custo de implantação, os CCs delimitam um espaço geográfico com grandes dimensões para o alinhamento de toda produção, contabilizando também a necessidade de escoamento dos altos volumes de dejetos (EMBRAPA 2017).

3.6 FORMAS DE ARTICULAÇÃO ENTRE O PRODUTOR E INDÚSTRIA

No Brasil a articulação entre produtor e indústria ocorre de duas formas, produção independente e produção integrada (ABCS 2016).

3.6.1 Produção independente

É a forma organizacional onde o produtor passa a se tornar um micro empresário, tendo para si a total responsabilidade no gerenciamento e comércio da sua produção (ABCS 2016).

A forma independente de produção surgiu a partir de pequenas criações em sistemas de ciclo completo (CC), onde ocorre o encurtamento dos processos produtivos dentro da suinocultura, alinhando para o produtor a responsabilidade com todos os custos de produção no que tange a genética, matrizes, vacinas, medicamentos, ração e mão-de-obra em todas as fases da criação até chegar ao produto final.

3.6.2 Produção integrada

A produção integrada consiste em uma nova forma de o produtor praticar suinocultura, esquivando-se da responsabilidade administrativa e financeira do negócio tornando-se um produtor integrado a uma indústria ou cooperativa que dividem os processos produtivos em ciclos, produtor de (UPL), crecheiro e (ABCS 2016).

De acordo com Teles (2001), na produção integrada, geralmente firmada por requintes contratuais, fica sob responsabilidade do integrador “indústria”, fornecer o material genético “animais”, alimentação, assistência técnica, vacinas e medicamentos ao integrado. E ao integrado, cabe à responsabilidade de manejo e criação do material genético em suas instalações “granjas”, seguindo as normas e padrões solicitados pela indústria, que após os animais atingirem peso e condições satisfatórias de carcaça serão transportados para os frigoríficos da indústria integradora e os produtores serão remunerados por meio de resultados em cima de conversão alimentar dos suínos.

3.7 INFRAESTRUTURA

a) TAMANHO DA GRANJA

A dimensão da granja foi elaborada relacionando a disponibilidade de matéria-prima e o potencial do mercado consumidor. Levou-se em consideração para definir o tamanho da granja as condições que possibilitaram a produção do recebimento da matéria-prima até o escoamento do produto final.

b) LOCALIZAÇÃO DA GRANJA

Com localização nas mediações de cidade vizinha de São José do Rio Preto em zona rural com distanciamento de 30 km desta, Potirendaba foi escolhida para a implantação deste projeto em um sítio com área disponíveis de 5,5 ha sendo 1 ha para instalação predial com área

de segurança gramada, cerca convencional e plantio de erva cidreira em seu torno para dificultar a entrada de roedores e oferecer o capim triturado com a ração e 4,5 ha para plantio de milho e soja para completar parte da ração consumida pela criação que será de aproximadamente 23% de milho e 50% da soja. A construção deverá ser constituída de casa de ração, baias de descanso, baias de reprodução, maternidade, crescimento e terminação composta por um biodigestor externo.

c) INSTALAÇÕES

A um galpão será construído após a demarcação da área construção de uma cerca para separar a construção das demais áreas e elaboração da terraplanagem, perfuração de um poço semi- arteziano, e a instalação do biodigestor com 100 metros de distancia dos galpões. Com alinhamento sentido leste-oeste com pé direito de 3,20 metros de altura e colunas de concreto armado a cada 5m de comprimento e mureta de 1 m de altura confeccionado com blocos de cerâmica com 60 metros de comprimento para abrigar 24 baias de 5mx 4m (para fase de terminação e a largura de 9 metros considerando um corredor central de 1 metro para o acesso entre elas com a finalidade de manejo (540m²), e uma plataforma de embarque ao final com medidas de 9 x 1 metros e altura de carroceria de caminhão.

Outro galpão dará continuidade após a fabrica de ração que será construída após o primeiro galpão com 48m de extensão com 25 baias com medidas 4x4 considerando as medidas do primeiro, este para fase de crescimento (432m²).

O terceiro galpão este com 28 metros de comprimento vai abrigar a maternidade e creche (252 m²).

E o quarto com 20 metros de comprimento será as celas de matrizes e reprodutores (180m²).

E no centro entre os galpões será construído a fabrica de rações com o pé direito de 5 metros por 11 metros de cada lado (121m²) contendo 2 sanitarios para funcionários com um mesanino de 6x6 metros e um fueiro de 1x1 metro no centro com 2,20 de altura onde será instalado um misturador.

Desta forma os 4 galpões e a fabrica de ração terá formato de cruz facilitando o trato e o manejo perfazendo 1.525m² de área coberta. As canaletas serão implantadas em toda volta dos galpões direcionando através de desnível para a caixa de sedimentação. O telhado de cerâmica avança 1 m da parede com sistema de captação de água da chuva em pvc. A previsão desta obra ficará em torno de 6 meses.

d) EQUIPAMENTOS

As instalações deverão ter quatro unidades uma para Matrizes, a segunda para reprodução, fase de maternidade e creche, a terceira para fase de crescimento e a quarta para a última fase que é a de terminação.

Outra instalação para casa de ração será no centro de todas as instalações onde deverá ser manipulada as receitas de cada fase e o armazenamento da mesma, com cuidados e precauções contra infestações de roedores, insetos e pombos.

Ao redor destas será plantada gramas convencionais de baixo custo (gramão) e uma área destinado ao plantio de erva capim limão ao redor da cerca.

A posição dos barracões deverá ser projetada sua cumieira na posição leste/ oeste durante o verão e o plantio de árvores da espécie nem para rebater o sol durante outras estações.

Ventilação artificial será imprescindível quando for necessário.

No terreno haverá perfuração de poço arteziano.

Na parte mais íngreme do terreno dará a instalação do biodigestor.

3.8 BIODIESTOR

É um equipamento utilizado para acelerar o processo de decomposição da matéria orgânica através da ausência de oxigênio. As vantagens da biodigestão através do equipamento são: o reaproveitamento do resíduo orgânico, a produção de fertilizantes e biogás. O biodigestor de resíduos é um sistema de tratamento de resíduos anaeróbico que transformam a matéria armazenada em biogaz e biofertilizantes. Sua finalidade é destinar, de forma correta, o esterco e os dejetos orgânicos produzido por animais, transformando o ativo ambiental em ativo financeiro. Assim possibilita a produção de biofertilizante natural sem agrotóxico. Os resíduos sólidos serão armazenados em caçambas de aço e terá destinação rápida como biofertilizante em lavoura de milho e soja.

3.9 SISTEMA DE ENERGIA

Por se tratar de uma parte de uma propriedade rural isolada, estes 5,5 ha seria um investimento considerado para instalação de rede de energia contando com toda mão de obra, postes, cabos e transformador; Portanto decidimos deslocar este valor em geração de energia própria já que vamos ter que se equipar de um biodigestor para destinação de dejetos.

Trata se de um grupo gerador estacionario adaptado ao biogas chamado de bioflex de 18 cv com o consumo de 4 m³ de biogás e 3,8 litros de etanol/ h que vai suprir em média a tensão de 110/220, suficiente para demandar um triturador, esteira transportadora, betoneira e uma lavadora portatil.

Outro equipamento que vai auxiliar o nosso consumo de energia elétrica será a instalação de equipamento de energia fotovoltaica, inversor e acumulador para demandar ventiladores, lampadas e bomba de água.

Os sistemas serão interligados quando necessário.

3.10 RECURSO HIDRICO

Será perfurado um poço semiartesiano e instalação de bomba submersa com recalque de 2.000 litros/h e caixa d'água de aço tipo cilindrico com capacidade de 18.000 litros. E uma caixa d'gua de pvc de 2.000 litros na parte superior do lado interno do galpão.

3.11 NUTRIÇÃO

Fase creche - 55% milho triturado, 34,5% farelo de soja, 1% de erva cidreira (capim limão) 5% de óleo de soja 2% de açúcar e 5% de núcleo enriquecido com probióticos, leveduras e vitaminas específico para esta fase. Esta fase vai ser considerada em nosso plantel do sétimo dia até 28 dias e deverão ter em média 28 kg no final deste período.

Fase crescimento -75% de milho triturado 20% de farelo de soja,1% de erva cidreira (capim limão) triturada 1% de açúcar 3% de núcleo específico para esta fase. Nesta fase vai ser considerada de 29 dias até 63 dias e deverão atingir em média 60 kg.

Fase de terminação - 80% de milho triturado, 18% de farelo de soja 2% de erva cidreira (capim limão) triturado. Na última fase vai ser considerada de 64 dias até 112 dias quando caduca o estágio e o produto deverá atingir em torno de 105kg.

Para matrizes não haverá uma ração específica será oferecido qualquer uma destas misturas fazendo o aproveitamento dos excedentes.

As proporções foram analisadas através de várias receitas e calculado a média entre elas.

Estudos demostram que a ingestão de erva cidreira pelo animal ajuda na imunidade do animal evitando doenças bacterianas e viroses e oferece mais teor de fibras melhorando o aparelho digestivo combatendo vermes, controlando a diarreia aguçando o paladar, acalma o

rebanho e suaviza o sabor da carne.

Para misturas destas proporções usaremos betoneira de construção civil e triturador de grãos por se tratar de uma suinocultura de porte pequeno.

Quantidade ração consumida por dia/animal.

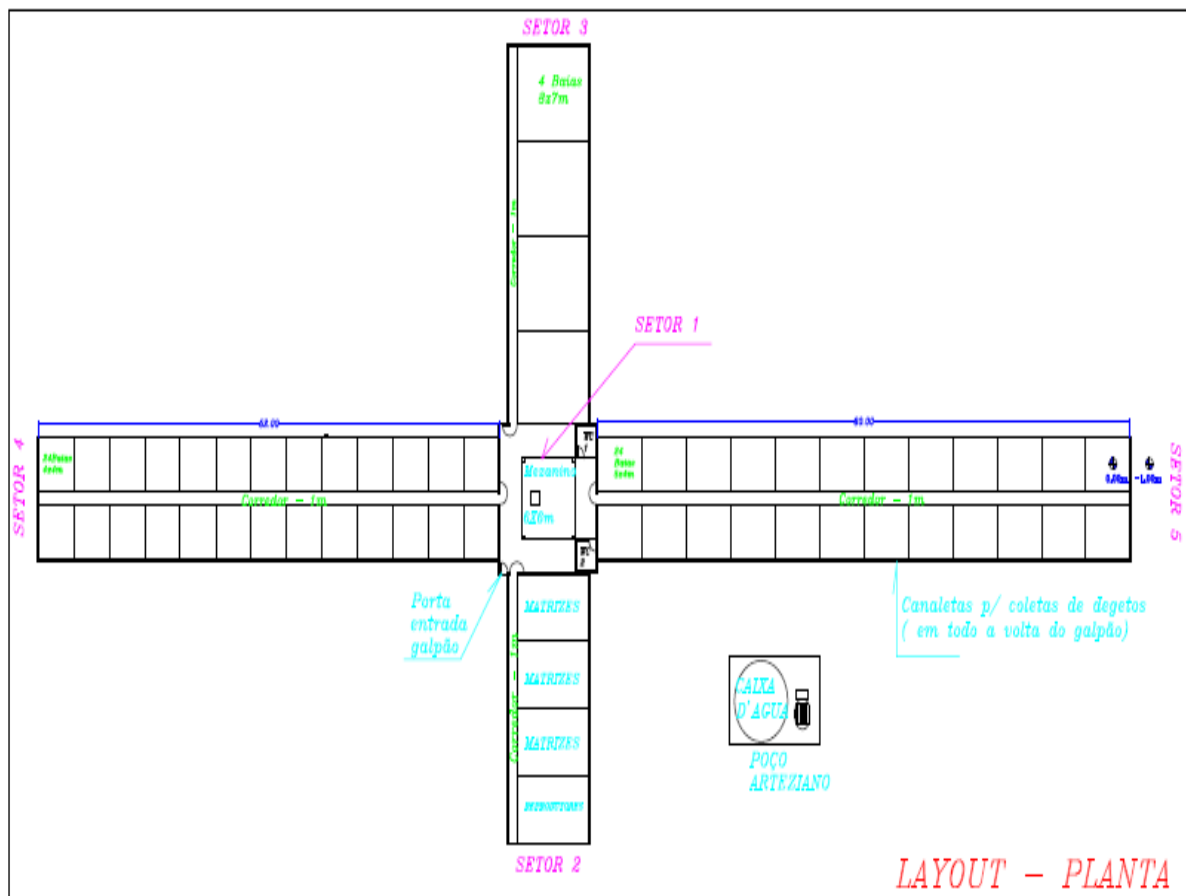
Fase crescimento= 29 a 49 dias 1,5 kg e de 50 a 68 dias 2kg.

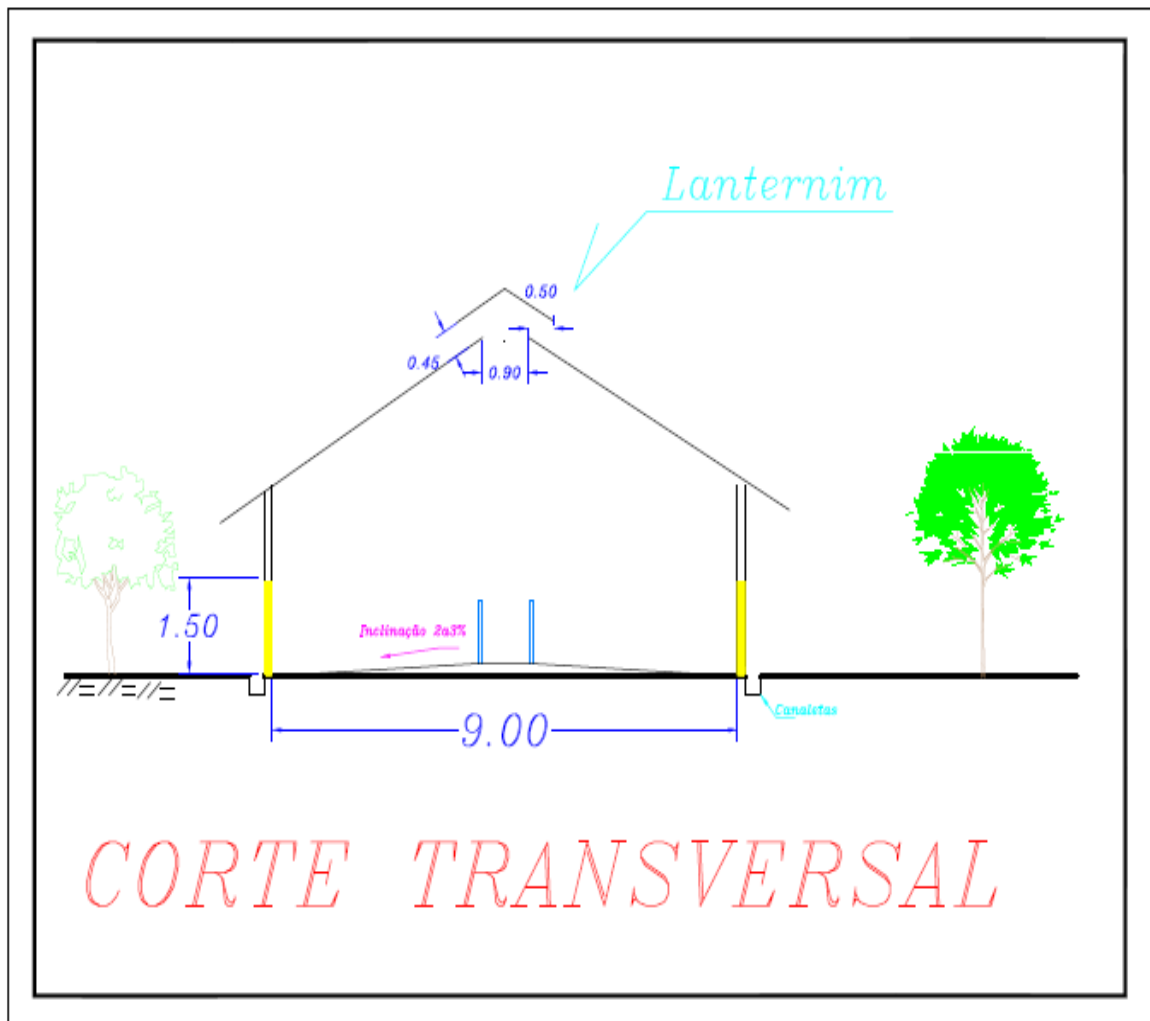
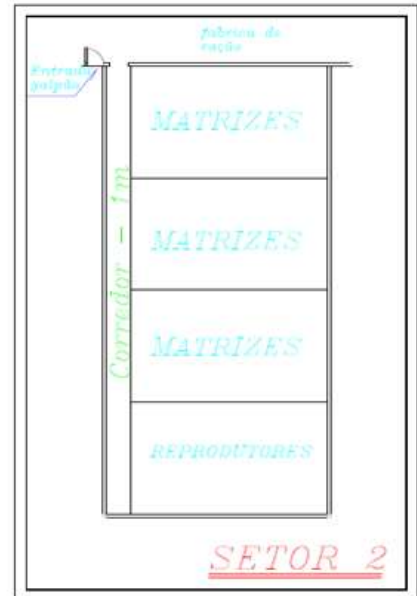
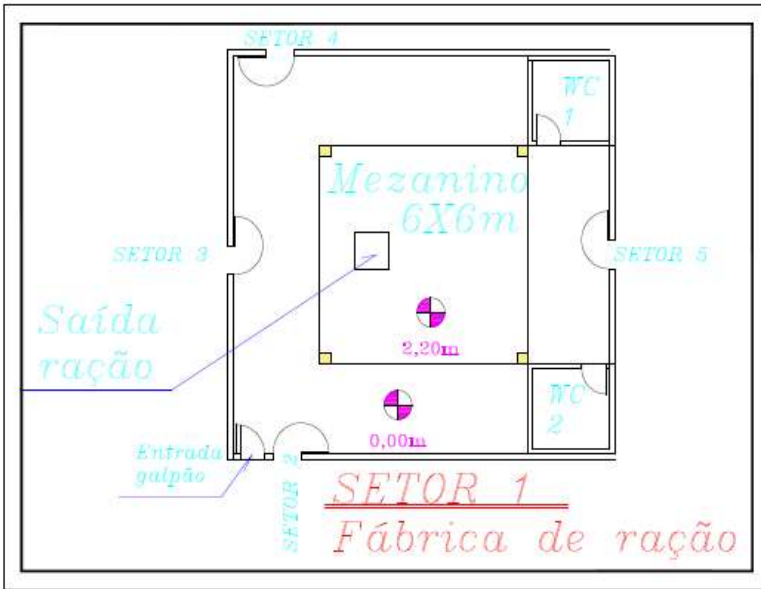
Fase terminação= 69 a 90 dias 2,5 kg e de 91 a 112 3kg.

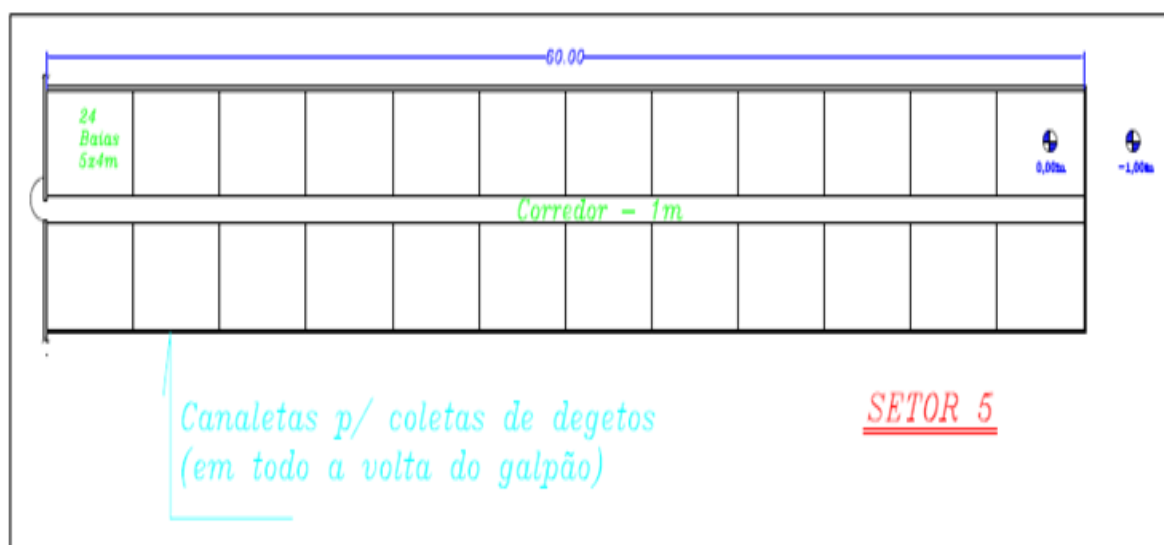
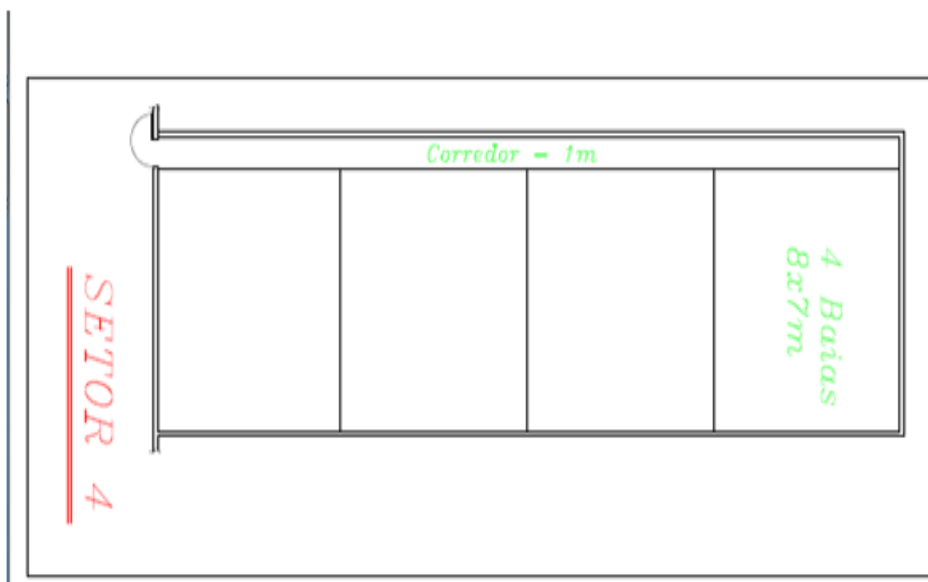
3.12 LAYOUT - PLANTA BAIXA

A planta baixa elaborada, como mostra a Figura 13, refere-se à construção de uma granja de suínos que constam com instalações adequadas, respeitando o *layout*, ou seja, o fluxo de produção que indica por onde entrará a matéria-prima e o caminho que a mesma percorrerá no interior das instalações até ser expedida na forma de produto final.

Figura 13: Layout - Plantas baixas







Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

3.13 PRODUÇÃO

Após as instalações estarem devidamente finalizada, receberemos um lote de animais e será oferecido banho desinfetante, ração a vontade, devemos aguardar uma semana para que os animais se acostumem com a nova morada e se desestressam após uma viagem longa e recuperem suas forças físicas.

A cada semana será feita a monta natural em cinco matrizes já que no início não teremos laboratório para procedimento de monta artificial durante dois meses e meio até atingir 40 prenhes, fazendo revezamento dos reprodutores. Após o parto as matrizes amamentam os leitões por 21 dias junto com a ração inicial introduzida ao sétimo dia e neste período ministramos a vacinação. No desmame a matriz volta para a baia e se faz o descanso de 7 dias e colocando para prenhes novamente e assim sucessivamente. E os leitões encaminhados para creche onde ficarão sobre observação e fazer a castração química durante a partir de 14 dias, durante esta fase desde o nascimento será o período mais crítico, pois a leitegada está mais

sujeita a doenças espaço físico é primordial para que estes inconvenientes sejam amenizados. Depois manejado para baias de crescimento aos 29 dias até 63 dias e depois para terminação este ciclo é de 64 dias completando o ciclo de 112 dias de produção. A fabricação da ração será diária. A limpeza das baias será de acordo com a necessidade e sempre minimizando o uso de água. Ministar o vazio sanitário de uma semana na desocupação das baias.

Área recomendada para baias de:

Matrizes

- Gestação individual (celas) $1,4\text{m}^2/\text{a}$
- Gestação coletiva $3\text{m}^2/\text{a}$ (2 celas para 10 porcas = 60m^2)
- Machos (baia) $6\text{m}^2/\text{a}$ (10 cachaço = 60m^2)
- Leitoa de reposição $2\text{m}^2/\text{a}$ (20 porcas = 40m^2)
- Nº de animais por baia de 5
- Altura paredes divisões laterais 1 m fêmeas e 1,2 machos
- Nº mínimo de bebedouros 1 para cada 4 animais.

Fase Maternidade:

- Área da cela parideira 6m^2 (2x3) (10 porcas 60m^2) x2
- Espaço para porca $0,60 \times 2,20$ m
- Espaço leitões $0,60$ de cada lado x $2,20$ m (porca+ leitões $1,80 \times 2,20 = 3,96\text{m}^2$)
- Altura da divisória $0,50$ m
- Escamoteador temp. 28 a 30 graus c
- Área mínima do piso $0,80\text{m}^2$
- Atura mínima $0,80$ m
- Porcentagem de abertura em relação as paredes laterais sup. a 20%.

Fase de creche:

- Área recomendada por leitão
- Piso totalmente ripado $0,35\text{m}^2$
- Altura das paredes das baias $0,60\text{m}^2$
- Declividade do piso 5%
- Número de leitões por baia 10

Fase de crescimento e terminação:

- Número de animais por baias 15
- Área por animal crescimento e terminação $1,20\text{m}^2$ (4 baias de $18\text{m}^2 = 72\text{m}^2$)
- Altura das paredes das baias $1,00$ m
- Bebedouros 1 p/ cada 10 animais
- Pé direito $3,20$ m coberto com telha de cerâmica com abas maiores para acolher as calhas de drenagem de dejetos.

- Na maternidade e creche será instalado forro de pinus.
- O acesso para salas das diferentes fases de produção deverá ser feito pelos corredores externos.

3.14 LISTA DE EQUIPAMENTOS

A relação de máquinas, equipamentos e utensílios necessários para as operações deste empreendimento estão apresentados na Tabela 3, Tabela 4, Tabela 5 e Tabela 6 onde estão especificados cada item das áreas de produção, do escritório e do refeitório, respectivamente, abaixo.

Tabela 3 – Equipamentos da área de produção

Equipamentos da área de produção	Observações	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Equipamentos hidráulico Bombas, caixa d'água, tubos, bebedouros	Bombas submersas (uma de reserva) e seus acessórios	01	61.600,00	61.600,00
Equipamentos Elétricos Paineis fotovoltáico, cabos, inversores, lâmpadas, ventiladores, sensores,	Placa fotovoltáico de energia solar e seus equipamentos	01	51.100,00	51.100,00
Gerador de energia elétrica a biogaz.	Gerador bioflex funciona com mistura de etanol	01	38.500,00	38.500,00
Biodigestor inflável e caçambas de aço	Biogestor anaerobico de vinil	01	9.200,00	9.200,00
Betoneira, fueiro de inox, carrinho de mão, pá, pista rolante, triturador.	Betoneira de construção para mistura de ração	01	17.800,00	17.800,00
Lavadora de alta pressão, equipamentos de limpeza	Lavadoras elétricas grande e pequena	01	3.300,00	3.300,00
Balança, cremalheira a biogas.	Balança para pesagem de animais	01	5.200,00	5.200,00
Piso plástico, cortina de lona	Piso para creche- cortina corta chuva	01	7.600,00	7.600,00
Bebedouro elétrico para funcionário	Bebedouro tipo freezer	01	1.600,00	1.600,00
TOTAL				195.900,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Tabela 4 – Utensílios da área de produção

Utensílios da área de produção	Observações	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Armário de 02 portas	Para armazenar uniformes	01	320,00	320,00
Armário suspenso de aço	Para armazenar medicamentos	01	250,00	250,00
Armário de aço reforçado	Para ferramentas	01	380,00	380,00
Lança chamas com bujão	Capacidade: 120 litros	01	240,00	240,00
Baldes de lixo	Com tampa e acionado a pedal	02	75,00	150,00
Pás, vassouras, rodos p/ limp.	-	10	15,00	150,00
TOTAL				1.490,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Tabela 5 – Equipamentos e utensílios do escritório

Equipamentos e utensílios do Escritório	Observações	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Mesa	Escrivania	01	300,00	300,00
Cadeira de Escritório	-	01	200,00	200,00
Impressora	-	01	350,00	350,00
Material de Papelaria	Geral	-	150,00	160,00
Computador Completo	Monitor, CPU, Teclado e Mouse	01	2.500,00	2.500,00
TOTAL				3510,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

3.15 PRODUÇÃO OPERACIONAL

3.15.1 FICHA TÉCNICA DO RENDIMENTO

Abaixo, na Tabela 7, estão detalhadas as especificidades do produto finalizado como peso, rendimento, custos, etc.

Tabela 7. Produto

Código: 001	Porcas (Prenhez)		Custo R\$
Rendimento:	1 unidade – 105 kg		
Ingredientes:	Quantidade:	Peso (kg)	
Porca	1	105	0,5250
Total Peso em Kg:		105	0,5250

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

3.16 VIABILIDADE ECONÔMICA

O Plano de Negócios aponta um cenário positivo para esta atividade, indicando que mesmo em tempo de pandemia, aumenta a procura por esta, quase no mundo inteiro por ser uma opção mais barata do que a carne bovina e agrada o paladar do consumidor. Quanto ao

Plano Operacional tende para uma vertente de criação com boas práticas de manejo, atento a biossegurança dos animais e conseqüentemente dos consumidores, e o investimento é válido quando se tratar de maximizar o aproveitamento do plantel. Já o Planejamento Estratégico é diminuir o tempo de produção com maior conversão alimentar ao menor custo, se pular etapas onde poderia interferir na qualidade e para mitigar problemas, temos o Diagrama de Ishikawa, Diagrama de Pareto, Fluxograma de Processos, e os 5w2h, com estas ferramentas otimizaremos a produção e ajuda tomada de decisão rápida, diminuindo riscos e acidentes.

Podemos avaliar então que esta atividade é lucrativa desde que haja dedicação dos envolvidos, e é fundamental para obtenção dos resultados, pois é sabido que os suínos tem que ser tratado diariamente sem intervalos na produção, e que esta renda pode ser de aproximadamente de R\$ 28.000,00 mensais com todas as celas ocupadas fazendo rodízios e intervalos. O retorno do investimento é de aproximadamente 60 meses.

3.16.1 INVESTIMENTO NECESSÁRIO

Para o início da construção de granja de suínos, foram levantados os investimentos fixos e o capital de giro, sendo necessário um investimento inicial de R\$ 2.738.723,42 reais, como mostra a Tabela 8.

Tabela 8. Necessidade de investimento

1 - Despesas pré-operacionais	
Honorários de publicitários p/ desenvolver a marca	1.000,00
Gastos com registro da marca	1.500,00
Honorários de engenheiro para elaboração de projetos técnicos	3.000,00
Registro, alvarás, licenças	4.500,00
2 - Investimentos fixos	
Investimento já existente	1.200.000,00
Instalações (construção/reforma)	950.000,00
Máquinas e equipamentos	195.900,00
Móveis e utensílios	5.000,00
Serviços - Instalação Máquinas	3.000,00
Veículos - 1 Pickt pequena	100.000,00
3 - Capital de giro (3 meses)	
Estoque de materiais diretos (matéria prima)	16.537,50
Custo fixo inicial	
Água, luz e telefone	5.400,00
Aluguéis e condomínio	480,00
Material de limpeza	1.800,00
Manutenção & conservação	600,00
Seguros	2.000,00
Mão de obra indireta c/encargos	17.896,82
Outros (% sobre subtotal) 3%	1.341,43
Reserva de capital para suporte vendas à prazo	228.767,68
TOTAL (1 + 2 + 3)	2.738.723,42

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

3.16.2 DEPRECIACÃO

A depreciação anual dos bens iniciais da empresa está representada na Tabela 9, com um valor de R\$ 154.680,00 reais.

Tabela 9. Depreciação anual

Recurso	Valor (R\$)	Vida útil	Taxa anual - %	Depreciação anual (R\$)
Obras civis	-	25 a 30 anos	3,5	-
Instalações	950.000,00	10 anos	10	95.000,00
Software	-	4 anos	25	-
Equipamentos	195.900,00	5 anos	20	39.180,00
Máquinas	-	10 anos	10	-
Móveis e utensílios	5.000,00	10 anos	10	500,00
Veículos	100.000,00	5 anos	20	20.000,00
Total da depreciação anual - R\$				154.680,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

3.16.3 MÃO-DE-OBRA

Serão necessários 06 funcionários, com 02 na área administrativa e 04 operacionais, para o primeiro ano. No administrativo está incluso dois Tecnólogo em Agronegócio, um vendedor e um contador terceirizado, com valor anual de R\$ 71.571,60 reais já com 45% dos encargos sociais, como mostra a Tabela 10.

Tabela 10. Mão-de-obra administrativa

Função	Valor Unitário (R\$)	Quantidade	Valor Total Mensal (R\$)
Tecnólogo em Agronegócio	1.867,00	2	3.734,00
Contador terceirizado	550,00	1	550,00
Subtotal			4.284,00
Encargos sociais - 45%			1.680,30
Total da mão de obra de produção (direta) anual			71.571,60

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

No operacional, como mostra a Tabela 11, para o primeiro ano, está incluso 03 auxiliares de produção e 01 Tecnólogo em Agronegócio, estimado o valor de R\$ 104.208,60 reais, também já incluso os encargos sociais de 45%.

Tabela 11. Mão-de-obra para produção

Função	Valor Unitário (R\$)	Quantidade	Valor Total Mensal (R\$)
Auxiliar de produção	1.374,00	3	4.122,00
Tecnólogo em Agronegócio	1.867,00	1	1.867,00
Subtotal			5.989,00
Encargos sociais - 45%			2.695,05
Total da mão de obra de produção (direta) anual			104.208,60

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

3.16.4 CUSTO FIXO

Haverá um custo anual de R\$ 348.171,60 reais, conforme Tabela 12 abaixo.

Tabela 12. Custo fixo

Descrição	Valor - R\$
Despesas administrativas	143.571,60
Despesas gerais	49.920,00
Depreciação	154.680,00
Total dos custos fixos anuais	348.171,60

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

3.16.5 MATERIAIS DIRETOS

Como mostra a Tabela 13, o total de material direto necessário para o primeiro ano será de R\$ 66.150,00 reais, calculado de acordo com a estimativa de vendas.

Tabela 13. Materiais diretos

Descrição	Un.	Ano	Valor Unitário (R\$)	Quantidade	Valor Total - R\$
				Com plano	Com plano
Leitões	Kg	1º ano	0,53	126.000	66.150,00
Leitões	Kg	2º ano	0,56	126.000	70.780,50
Leitões	Kg	3º ano	0,60	126.000	75.735,14
Leitões	Kg	4º ano	0,64	126.000	81.036,59
Leitões	Kg.	5º ano	0,69	126.000	86.709,16

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

3.16.6 CUSTO VARIÁVEL

Os custos variáveis para os cinco primeiros anos de funcionamento da granja estão representados na Tabela 14 abaixo. Para o primeiro ano, está calculado um custo variável de R\$ 209.109,00 reais.

Tabela 14. Custos variáveis

Descrição	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano
Matéria-prima	66.150,00	70.780,50	75.735,14	81.036,59	86.709,16
Mão de obra direta (+ encargos)	104.208,60	106.813,90	109.484,28	112.221,30	115.026,88
Frete terceirizado	38.750,40	41.462,93	44.365,33	47.470,91	50.793,87
TOTAL R\$	209.109,00	219.057,33	229.584,75	240.728,80	252.529,90

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

3.16.7 RECEITA ANUAL

Através da estimativa de vendas, foi calculada uma receita anual bruta de R\$ 945.000,00 reais, conforme apresentado na Tabela 15.

Tabela 15. Receita anual

Produto	Unidade	Quantidade	Preço Unitário - R\$	Receita Total - R\$
		Com plano	Com plano	Com plano
Leitões	Kg	126.000	7,50	945.000,00
Receita Bruta (1)				945.000,00
Deduções (2)				54.243,00
Impostos e contribuições				54.243,00
Receita Líquida de Vendas (1-2)				890.757,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

3.16.8 FLUXO DE CAIXA

O fluxo de caixa (Tabela 16) foi calculado considerando um aumento anual de 5% na receita e nos custos, e resultou no quinto ano um valor residual de R\$ 765.319,39 reais.

Tabela 16. Fluxo de caixa incremental

Ano	Investimento R\$	Receitas R\$	Despesas R\$		Depreciação R\$	Valor Residual R\$	LAIR R\$	Fluxo de Caixa Líquido R\$
			Custo Fixo	Custo Variável				
0	1.538.719,39							-1.538.719,39
1		890.757,00	348.171,60	209.109,00	154.680,00		178.796,40	333.476,40
2		953.703,83	348.171,60	219.057,33	154.680,00		231.794,90	386.474,90
3		1.020.213,68	348.171,60	229.584,75	154.680,00		287.777,34	442.457,34
4		1.091.474,24	348.171,60	240.728,80	154.680,00		347.893,84	502.573,84
5		1.167.485,51	348.171,60	252.529,90	154.680,00	765.319,39	1.177.423,40	1.332.103,40

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

3.16.9 VALOR PRESENTE LÍQUIDO – VPL E TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR)

O cálculo do Valor Presente Líquido (VPL) será de R\$ 884.848,69 reais e a Taxa Interna de Retorno (TIR) foi de 21,0%, como mostra a Tabela 17, superando a taxa de desconto de 6%, que resulta em um VPL positivo. Como o TIR é uma taxa aplicada para igualar o investimento, com ele maior que a taxa de desconto, o retorno do investimento será positivo no valor do VPL.

Tabela 17. Valor Presente Líquido e Taxa Interna de Retorno

Ano	Fluxo de Caixa Líquido R\$	VPL = 884.848,69 TIR = 21,0%
Inicial	- 1.538.719,39	
1	333.476,40	
2	386.474,90	
3	442.457,34	
4	502.573,84	
5	1.332.103,40	

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

3.16.10 PAYBACK

O *payback* (Tabela 18) foi de 4,11 a uma taxa de desconto de 6% ao ano, que significa um retorno do investimento inicial em menos de 5 anos.

Tabela 18 – Payback

Taxa	6,00%					
Ano	0	1	2	3	4	5
Fluxo de Caixa	- 1.538.719,39	333.476,40	386.474,90	442.457,34	502.573,84	1.332.103,40
Fluxo de Caixa Descontado	- 1.538.719,39	314.600,38	343.961,28	371.495,71	398.085,56	995.425,15
Fluxo de Caixa Acumulado	- 1.538.719,39	- 1.224.119,01	- 880.157,73	- 508.662,02	- 110.576,46	884.848,69
Mudança de sinal	0	0	0	0	0	1
Payback Descontado		-	-	-	-	4,11

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

4. CONCLUSÕES

Apesar dos valores do insumo ter aumentado disparadamente e o preço do cevado não ter acompanhado, a Suinocultura vem tomando o seu espaço no mercado e com consistência, cada vez mais as granjas vem se equipando com tecnologia para poder sobreviver no mercado. O manejo e a prevenção de doenças são fatores fundamentais para o sucesso. O aumento do consumo por se tratar de uma proteína mais acessível ao bolso do consumidor e novas receitas está animando este segmento. Em 2019, foi possível projetar a China alavancando o setor, devido a Peste Suína Africana (PSA) que se espalha pelo continente asiático, dizima planteis e eleva a demanda chinesa pela carne brasileira. Ainda que a suinocultura tenha motivos para celebrar no presente, é preciso agir com cautela para garantir um futuro promissor, lembrando do passado para evitar que o mercado externo seja o principal fator a ditar os rumos da

suinocultura brasileira. O mercado interno será o grande futuro da suinocultura nacional.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUINOS (ABCS). **Produção de Suínos: Teoria e Prática**. Brasília/DF, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS (Brasília). Mapeamento da Suinocultura Brasileira (Org.). **Mapeamento da Suinocultura Brasileira**. 2016. [Http://www.abcs.org.br/attachments/-01_Mapeamento_COMPLETO_bloq.pdf](http://www.abcs.org.br/attachments/-01_Mapeamento_COMPLETO_bloq.pdf). Disponível em: <http://www.abcs.org.br/attachments/-01_Mapeamento_COMPLETO_bloq.pdf>. Acesso em: out. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUINOS (ABCS). Brasileiros tem aumentado o consumo per capita de carne suína. 2021. Disponível em: <<https://abcs.org.br/noticia/brasileiros-tem-aumentado-o-consumo-per-capita-de-carne-suina/>>. Acesso em: 10 de novembro de 2021.

CNA BRASIL. **PIB do Agronegócio alcança participação de 26,6% no PIB brasileiro em 2020**. 2021. Disponível em: <<https://www.cnabrasil.org.br/boletins/pib-do-agronegocio-alcanca-participacao-de-26-6-no-pib-brasileiro-em-2020>>. Acesso em: 20 de setembro de 2021.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Agricultura Familiar encerra 2013 com Recordes e traça metas**. S. d. Disponível em <<http://www.brasil.gov.br/economia-emprego/2014/01/agricultura-familiar-encerra-2013-com-recordes-e-traca-metas>> acesso em 20 de setembro de 2021.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Afinal o que é Agricultura Familiar**. S. d. Disponível em <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/agricultura-familiar/agricultura-familiar-1>> acesso em 20 de setembro de 2021.

CANAL RURAL. **Carne Suína: Consumo per capita no Brasil cresce e chega a 17,65 Kg no 2 Trimestre**. 2021. Disponível em: <<https://www.canalrural.com.br/noticias/carne-suina-consumo-per-capita-brasil-cresce/>>. Acesso em: 10 de novembro de 2021.

GUIMARÃES, D; AMARAL, G; MAIA, G; LEMOS, M; ITO, M; CUSTODIO, S. **Suinocultura: estrutura da cadeia produtiva, panorama do setor no Brasil e no mundo e o apoio do BNDS**. Agroindústria/BNDES Setorial 45, 2017, 56 p. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/11794/1/BS%2045%20Suinocultura%20%20estrutura%20da%20cadeia%20produtiva%2C%20panorama%20do%20setor%20no%20Brasil%5B...%5D_P.pdf> Acesso em: out. 2021.

TELES, M. L. **Avaliação do progresso técnico da suinocultura do oeste-catarinense: seus reflexos sobre os resultados econômicos 1980\1999**. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2001, 160 p. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/2287/000317319.pdf?sequence=1>> Acesso em: out. 2021.

ALVES, Mike. O que é suinocultura e qual sua importância no meio pecuário. Disponível em:<<https://agro20.com.br/suinocultura/>>. Acesso em 19 nov. 2021.

EMBRAPA. **Statistics | Production performance. Brasil | 2019**. Embrapa Suínos e Aves. 2020. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/en/suinos-e-aves/cias/estatisticas>> Acesso em: 10 out. 2021.

MINISTÉRIO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO (MDA). **Roteiro de Elaboração de Projetos Agroindustriais para os Territórios Rurais**. p. 39, 2007. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/217806633/AGROINDUSTRIAIS-PARA-OS-TERRITORIOS-Rurais#scribd>>. Acesso em: 19 nov. 2021.