

**FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS – FGV**

**ANA CRISTINA DE GEUS LOS VERBURG**

**PRÉ-PARTO BOA ESPERA**

**CURITIBA**

**2019**

ANA CRISTINA DE GEUS LOS VERBURG

**PRÉ-PARTO BOA ESPERA**

Trabalho apresentado ao curso MBA em Gestão Estratégica de Empresas 03/17, do Programa FGV Management da Fundação Getulio Vargas, como pré-requisito para a obtenção do Título de Especialista.

Orientador Denise Oldenburg Basgal

CURITIBA

2019

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS

ANA CRISTINA DE GEUS LOS VERBURG

APROVADO EM

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Jose Carlos Franco de Abreu Filho**  
**Coordenador Acadêmico Executivo**

---

**Denise Oldenburg Basgal**  
**Orientadora**

CONCEITO FINAL\_\_\_\_\_

## **DECLARAÇÃO**

A empresa Chácara Boa Espera, representada neste documento pelo Sr Wilko Laurens Verburg, proprietário, autoriza a divulgação das informações e dados coletados em sua organização, na elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado Pré-parto Boa Espera, realizados pela aluna Ana Cristina de Geus Los Verburg, do curso de MBA em Gestão Estratégica de Empresas, do Programa FGV Management, com o objetivo de publicação e/ ou divulgação em veículos acadêmicos.

ARAPOTI, 07 DE FEVEREIRO DE 2019

---

**WILKO LAURENS VERBURG**

**proprietário**

**Chácara Boa Espera**

## TERMO DE COMPROMISSO

A aluna Ana Cristina de Geus Los Verburg, abaixo assinado, do curso de MBA em Gestão Estratégica de Empresas, Turma 03/17 do Programa FGV Management, realizado nas dependências do Instituto Superior de Administração e Economia, ISAE/FGV, no período de 07/07/2017 a 03/02/2019, declara que o conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado Pré-parto Boa Espera, é autêntico e original.

ARAPOTI, 07 DE FEVEREIRO DE 2019

---

ANA CRISTINA DE GEUS LOS  
VERBURG

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, que me protegeu em todas as viagens à Curitiba e a toda minha família que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tabela 1 – Detalhamento do Capital Natural .....	15
Tabela 2 - Detalhamento das Benfeitorias da Chácara Boa Espera .....	16
Tabela 3 - Detalhamento das Máquinas e Equipamentos .....	17
Tabela 4 - Detalhamento do Rebanho .....	20
Tabela 5 - Total do Capital Físico.....	20
Tabela 6 - Descrição do capital financeiro .....	21
Tabela 7 - Evolução de vacas paridas passadas pelo pré-parto .....	29
Tabela 8 - Faturamento mensal .....	30
Tabela 9 - Total do investimento .....	32
Tabela 10 - Amortização de financiamento .....	33
Tabela 11 - Fluxo de caixa do projeto .....	34
Tabela 12 - Análise de sensibilidade com 20% menos vacas no pré-parto .....	35
Tabela 13 - Fluxo de caixa da análise de 20% menos vacas no pré-parto .....	35
Tabela 14 - Análise de sensibilidade com 20% mais vacas no pré-parto.....	36
Tabela 15 - Fluxo de caixa da análise de 20% mais vacas no pré-parto .....	36
Tabela 16 - Análise de sensibilidade com 20% menos no preço do leite.....	37
Tabela 17 - Fluxo de caixa da análise de 20% menos no preço do leite.....	37
Tabela 18 - Análise de sensibilidade com 20% a mais no preço do leite .....	38
Tabela 19 - Fluxo de caixa da análise com 20% mais no preço do leite .....	38
Tabela 20 - Análise de sensibilidade com 20% menos produção de leite.....	39
Tabela 21 - Fluxo de caixa da análise com 20% menos produção de leite .....	39
Tabela 22 - Análise de sensibilidade com 20% mais produção de leite .....	39
Tabela 23 - Fluxo de caixa da análise com 20% mais produção de leite .....	40

Tabela 24 - Comparações da análise de sensibilidade .....	40
Tabela 25 - Análise de cenário totalmente pessimista .....	41
Tabela 26 - Fluxo de caixa da análise de cenário totalmente pessimista.....	41

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Detalhamento do Roteiro de Acesso ao Imóvel .....	13
Figura 2 - Foto de um <i>Compost Barn</i> .....	29
Figura 3 - Modelo da construção do barracão pré-moldado.....	31
Figura 4 - Modelo em 3D da construção do barracão pré-moldado .....	31

## SUMÁRIO

<b>1 SUMÁRIO EXECUTIVO</b> .....	11
1.1 O EMPREENDEDORISMO .....	11
1.2 OPORTUNIDADE DE NEGÓCIO.....	11
1.3 POTENCIAL DE MERCADO.....	12
1.4 RENTABILIDADE E PROJEÇÃO FINANCEIRA .....	12
<b>2 A EMPRESA</b> .....	13
2.1 DESCRIÇÃO DO CAPITAL NATURAL .....	13
2.2 DESCRIÇÃO DO CAPITAL FÍSICO .....	15
2.3 DESCRIÇÃO DO CAPITAL FINANCEIRO.....	20
2.4 DESCRIÇÃO DO CAPITAL HUMANO .....	21
2.5 CUSTO DE PRODUÇÃO DE UM ANO AGRÍCOLA .....	22
2.6 BALANÇO PATRIMONIAL .....	23
2.7 MISSÃO .....	23
2.8 VISÃO .....	23
2.9 ANÁLISE SWOT .....	24
<b>3 O MERCADO</b> .....	25
3.1 OPORTUNIDADE DE NEGÓCIO.....	26
3.2 DESCRIÇÃO DO PRODUTO.....	28
3.3 PREVISÃO DE GANHOS.....	29
3.4 NECESSIDADE DE INVESTIMENTO .....	30
<b>4 PLANO FINANCEIRO</b> .....	33
4.1 CAPTAÇÃO DE CAPITAL.....	33
4.2 FLUXO DE CAIXA DO PROJETO .....	33
4.3 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE .....	34
4.4 ANÁLISE DE CENÁRIO TOTALMENTE PESSIMISTA.....	41
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	42

**REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA..... 43**

**ANEXOS ..... 44**

## 1 SUMÁRIO EXECUTIVO

### 1.1 O EMPREENDIMENTO

A empresa rural denominada Chácara Boa Espera, é uma propriedade leiteira localizada no município de Arapoti, PR. Teve início no ano de 1974, com o imigrante holandês senhor Gerrit Verburg. Em 2015 o senhor Gerrit passou a administração da empresa ao filho Wilko Laurens Verburg, que possui grande conhecimento e muito amor pela atividade leiteira.

O proprietário cria seus animais confinados, no sistema *FREE STALL* com uma estrutura para 450 animais em lactação.

Hoje, a média de produção diária por animal está em 34 litros de leite.

Com o objetivo de produzir com eficiência, maior média de leite/vaca com baixo custo, o presente plano de negócio analisa a construção de um barracão pré-moldado para o manejo dos animais no período pré-parto no Sistema *COMPOST BARN*.

### 1.2 OPORTUNIDADE DE NEGÓCIO

A região de Arapoti é proveniente de famílias holandesas das quais trouxeram juntamente consigo a experiência e vivência na atividade leiteira. Localizada na maior bacia leiteira do país, a propriedade é assessorada por diversas frentes de assistência técnica contando com recursos tecnológicos de ponta.

Toda a produção da propriedade é enviada ao *Pool do Leite* o qual já comercializa um grande volume de leite no mercado nacional, isso favorece a estabilidade do preço do leite no mercado sem grandes oscilações.

### 1.3 POTENCIAL DE MERCADO

O *Pool do Leite*, para onde é enviado todo o leite produzido na propriedade, paga por qualidade e volume de leite vendido. O proprietário recebe os bônus totais de qualidade de leite, mas tem condições de receber ainda bônus por volume que no momento está 11,50% do preço base de litro de leite, podendo chegar à 12%.

### 1.4 RENTABILIDADE E PROJEÇÃO FINANCEIRA

VPL para três anos, considerando uma taxa de 10% é de R\$ 793.282,40

TIR de 78,56%

O *pay back* para este projeto ocorre no primeiro semestre do segundo ano.

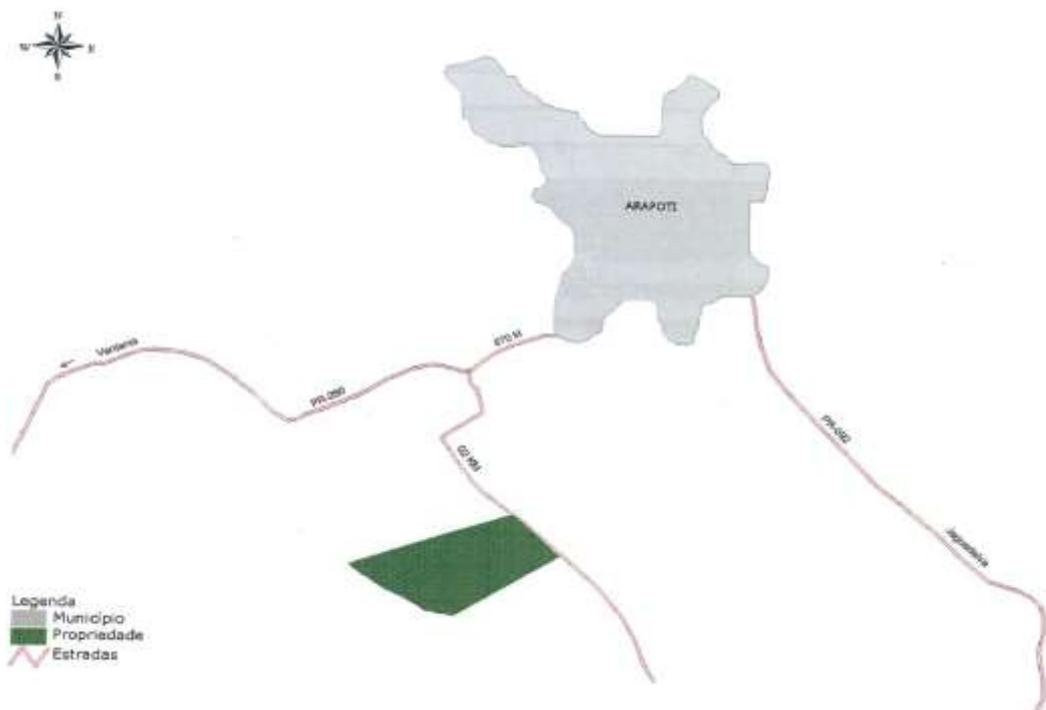
O ILL é de R\$ 2,27.

## 2 A EMPRESA

### 2.1 DESCRIÇÃO DO CAPITAL NATURAL

A propriedade rural denominada Chácara Boa Espera está localizada no município de Arapoti, norte do Paraná. Seguindo 870 m da cidade utilizando a PR-280 sentido Ventania, entrando à esquerda na estrada de terra Segunda Lomba por mais 2 km.

**Figura 1 - Detalhamento do Roteiro de Acesso ao Imóvel**



A propriedade possui uma área total de 93.22 hectares, sendo 10.64 hectares de Reserva Legal, 61 hectares usados para o plantio da alimentação do rebanho, 11.60 hectares de pastagem permanente e 9.98 hectares usados para área construída.

O solo da propriedade tem uma textura média e se encontra no tipo de solo denominado Latossolo, ou seja, é um solo profundos, rico em ferro e alumínio. Conseqüentemente, é pobre nutricionalmente e ácido, o que é resolvido pela adubação e calagem (adição de pó calcário para diminuir a acidez). Já foi considerado impróprio para a agricultura, no entanto, seu fácil manejo devido ao seu relevo suave e sua alta porosidade transformou este solo viável para grãos. A propriedade Chácara Boa Espera encontra-se na latitude 24° 10' 20,38" Sul e longitude 49° 50' 04,70" Oeste.

Conforme o estudo de Capacidade de Uso das Terras de Ari Délcio Cavedon e Edgar Shinzato, a propriedade encontra-se na Capacidade de Uso Grupo A – que podem ser utilizadas com culturas anuais, perenes, pastagens, reflorestamentos ou proteção da vida silvestre; Classe I – compreende terras boas, que podem ser cultivadas mediante práticas especiais de conservação, com uma terra em relevo suave ondulado, no seu início tem-se 882 m e termina na divisa do arroio com 820 m. E Capacidade de Uso Grupo C – indicada para preservação e conservação da natureza, recreação, armazenamento de água e manejo sustentado da flora e fauna silvestres; Classe VI – terras impróprias para cultivo, inclusive as de florestas comerciais ou para produção econômica de qualquer forma de vegetação. São indicadas, apenas, para proteção do meio ambiente e/ou da flora e fauna, no caso da propriedade são os 10.64 hectares de Reserva Legal.

Nos 10.64 hectares de Reserva Legal encontramos Floresta Nativa em estágio Inicial, Médio e Avançado, Campo Nativo e Reflorestamento com Exóticas. No final da propriedade, fazendo a divisa passa um arroio. Com certa frequência avistam-se aves como papagaio, tucano, jacu, seriema entre outros, e animais como tatu, lebre, veado, capivara, graxaim, furão e lobo guará.

Os 61 hectares são utilizados para a Agricultura Temporária, fazendo um rodízio entre milho (silagem), sorgo, aveia e azevém, toda a agricultura da propriedade se destina a alimentação do rebanho.

Conforme conversa com agrônomo Gustavo Souza da Capal Cooperativa Agroindustrial, 82.58 hectares de terra encontra-se no detalhamento de terra nua Classe I e 10.64 hectares de APP na Classe VI.

**Tabela 1 – Detalhamento do Capital Natural**

<b>ITEM</b>	<b>ÁREA (ha)</b>	<b>VALOR UNITÁRIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Terra nua Classe I	82.58	R\$125.000,00	R\$10.322.500,00
Terra nua Classe IV	10.64	R\$30.000,00	R\$319.200,00
<b>TOTAL</b>	<b>93.22</b>		<b>R\$10.641.700,00</b>

O clima em Arapoti, como no restante do Norte do Paraná, é um clima de transição, ele não é tão quente como as cidades vizinhas paulista, registra médias anuais de 19º C e seu regime pluviométrico de 1.500 mm anuais acusa chuvas de Verão e secas de Inverno o que o difere das regiões mais meridionais do Paraná. Para a agricultura, a propriedade está situada num clima desejável, mas em compensação para a criação de vacas leiteiras holandesas o clima, na maioria das vezes, é acima de desejado.

## 2.2 DESCRIÇÃO DO CAPITAL FÍSICO

A propriedade Chácara Boa Espera apesar de ter vários barracões em pré-moldados ainda deixa a desejar no quesito infraestrutura para a atividade leiteira. Com o desejo de aumentar a quantidade diária de leite e distribuir melhor os animais em lotes faz-se necessário o remanejamento e construção de novos barracões.

**Tabela 2 - Detalhamento das Benfeitorias da Chácara Boa Espera**

ITEM	TAMANHO	VALOR
Free Stall - barracão pré-moldado para o confinamento das vacas	2.520 m <sup>2</sup>	600.000,00
Free Stall - barracão pré-moldado para o confinamento das vacas	1.920 m <sup>2</sup>	1.500.000,00
Barracão pré-moldado bezerreiro		200.000,00
Escritório de alvenaria	98 m <sup>2</sup>	120.000,00
Sala dos tanques de leite - de alvenaria e azulejada	35 m <sup>2</sup>	15.000,00
Garagem para maquinários - barracão pré-moldado	450 m <sup>2</sup>	35.000,00
Garagem e oficina - barracão de alvenaria	528 m <sup>2</sup>	25.000,00
Barracão para fardos - barracão pré-moldado	575 m <sup>2</sup>	30.000,00
Sala de ordenha - barracão pré-moldado	250 m <sup>2</sup>	25.000,00
Barracão para feno - barracão pré-moldado	123,5 m <sup>2</sup>	15.000,00
Barracão de alvenaria - baia dos touros	110 m <sup>2</sup>	20.000,00
Barracão de madeira - dividido em baias para bezerras	72 m <sup>2</sup>	10.000,00
Barracão de madeira - para os boxes de bezerras	165 m <sup>2</sup>	10.000,00
Barracão de madeira - para novilhas	500 m <sup>2</sup>	15.000,00
Barracão de madeira - com cangas	216 m <sup>2</sup>	25.000,00
Baia para partos das vacas	52 m <sup>2</sup>	8.000,00
2 baias para manejo (cascos)	16 m <sup>2</sup> cada	8.000,00
Mangueira	448 m <sup>2</sup>	15.000,00
Escritório	27 m <sup>2</sup>	10.000,00
Depósito para sal mineral	27 m <sup>2</sup>	8.000,00
9 buracos de silo em alvenaria	400 m <sup>3</sup> cada	72.000,00
Tanque de óleo diesel	3.000 L	2.000,00
Silo em alumínio	16.000 Kg	6.000,00
Silo em alumínio	6.000 Kg	4.000,00
Caixa de água	4 Unidades	20.000,00
Gerador	30.000 W	4.000,00
Casas de funcionários em alvenaria	8 unidades	400.000,00
Refeitório	98 m <sup>2</sup>	120.000,00
Cerca de arame farpado com 5 passadas de arame	4,5 km	15.000,00
<b>TOTAL</b>		<b>R\$3.337.000,00</b>

A propriedade possui um ótimo capital físico de máquinas e equipamentos para a atividade leiteira, algumas máquinas não estão em boa condição de uso, mas o proprietário está renovando sua frota.

**Tabela 3 - Detalhamento das Máquinas e Equipamentos**

ITEM	ATIVIDADE	ESTADO	QTDADE	VALOR TOTAL
Sala de ordenha linha alta West Phalen - computadorizada	ordenhar as vacas	Ótimo	24 máq.	R\$300.000,00
Aspersão na sala de espera	molhar e refrescar as vacas	Ótimo	35 bicos	R\$6.000,00
Box para as bezerras	baia para bezerras recém-nascidas	Ótimo	81	R\$80.000,00
Trator Massey Ferguson 50	rapar o Free Stall	Regular	1	R\$4.000,00
Trator Massey Ferguson 275 com tração	faz tudo	Bom	1	R\$20.000,00
Trator Massey Ferguson 275 com tração	faz tudo	Ótimo	1	R\$40.000,00
Trator Massey Ferguson 275 com tração	faz tudo	Ótimo	1	R\$40.000,00
Trator Massey Ferguson 283 com tração	pulverizar	Bom	1	R\$45.000,00
Trator Massey Ferguson 292 com tração	faz tudo	Bom	1	R\$45.000,00
Trator Ford 5630 com tração	carregar silo, pré-secado, acoplado PAD	Bom	1	R\$40.000,00
Trator Ford 7630 com tração	carregar silo, pré-secado, acoplado PAD	Ótimo	1	R\$60.000,00
Trator Ford 7630 com tração	plantar, fazer silagem, serviços mais pesados	Bom	1	R\$50.000,00
Trator New Holland 7010 com tração	plantar, fazer silagem, serviços mais pesados	Ótimo	1	R\$95.000,00
Trator New Holland 7010 com tração	carregar silo, pré-secado, plantar, serviços pesados, acoplado PAD	Excelente	1	R\$80.000,00
Trator FORD TL95	trato dos animais	Excelente	1	R\$100.000,00
Carreta misturadora de trato FARESIN 14 m <sup>3</sup>	misturar total do alimento	Bom	1	R\$70.000,00

Continua

ITEM	ATIVIDADE	ESTADO	QTDADE	VALOR TOTAL
Carreta misturadora de trato FARESIN 11 m <sup>3</sup>	misturar total do alimento	ótimo	1	R\$80.000,00
Colheitadeira TC 57 New Holland	colher	bom	1	R\$130.000,00
Plantadeira Personale 21 Semeato	plantio de inverno	bom	1	R\$25.000,00
Plantadeira TATU	plantio de verão	ótimo	1	R\$70.000,00
Pulverizador Metalfor 2.000 L	pulverizar	bom	1	R\$15.000,00
Graneleiro JAN 10.000 Kg	descarregar a semente na hora da colheita	ótimo	1	R\$18.000,00
Graneleiro 9.000 Kg	reservatório para fubá	bom	1	R\$7.000,00
Adubadeira JAN 1350	jogar adubo e uréia	bom	1	R\$5.000,00
Laser 7 hastes	soltar a terra	bom	1	R\$12.000,00
Grade niveladora com rolo	nivelar a terra	bom	1	R\$5.000,00
Grade aradora Baldan 24 discos	virar e soltar a terra	bom	1	R\$8.000,00
Tarupe New Holland	cortar verde	regular	2	R\$5.000,00
Tarupe Siltomac 730	cortar verde	bom	1	R\$5.000,00
Tarupe Siltomac 760	cortar verde	bom	1	R\$10.000,00
Ceifadeira Kuhn com rolo de prensa	cortar e prensar o capim	bom	1	R\$15.000,00
Enleiradeira Kuhn	amontoar em linha o capim	bom	1	R\$25.000,00
Enfardadeira Nogueira	fazer fardo	bom	1	R\$15.000,00
Arado 3 discos	virar a terra	bom	1	R\$4.000,00
Máquina fenação	virar o capim	bom	1	R\$2.000,00
Carreta de esterco sólido	esparramar o esterco na lavoura	bom	2	R\$12.000,00
Carreta Kuhn para esterco sólido	esparramar o esterco na lavoura	ótimo	1	R\$20.000,00
Tanque para esterco líquido 6.000 L	esparramar o esterco na lavoura	bom	2	R\$20.000,00
Tanque para esterco líquido 10.000 L	esparramar o esterco na lavoura	ótimo	1	R\$18.000,00
Concha para trator	carregar qualquer coisa	bom	2	R\$2.000,00
Garfo para trator	pegar verde, silo	bom	2	R\$6.000,00
Lâmina para trator	espalhar silo, repar barracão	bom	3	R\$6.000,00
Carreta Siltomac 11 m <sup>3</sup>	descarregar verde e silagem	bom	2	R\$24.000,00

Continua

ITEM	ATIVIDADE	ESTADO	QTD	VALOR TOTAL
Carreta Ipacol 14 m <sup>3</sup>	descarregar verde e silagem	Bom	1	R\$5.000,00
Carreta Fachine 9 m <sup>3</sup>	descarregar silagem de milho	Bom	3	R\$24.000,00
Carreta Ipacol 11 m <sup>3</sup>	descarregar silagem de milho	Bom	1	R\$10.000,00
Carreta Ipacol 20 m <sup>3</sup>	descarregar silagem de milho	Ótimo	1	R\$40.000,00
Carreta 25 m <sup>3</sup>	descarregar silagem de milho	Ótimo	1	R\$70.000,00
Carreta caixão de madeira	grade alta	Regular	3	R\$6.000,00
Carreta caixão de madeira	grade baixa	Regular	2	R\$2.000,00
Carreta de 1 eixo		Regular	1	R\$800,00
Calcareadeira	jogar calcário na lavoura	Bom	1	R\$5.000,00
Camionete F 4.000	carregar sacos de insumos	Bom	1	R\$30.000,00
Roçadeira	roçar capim	Bom	1	R\$3.000,00
Tritton 2.300	roçar a palha de milho	Bom	1	R\$5.000,00
Aiveca	tombar a terra	Bom	1	R\$2.000,00
Esparramador Lely	esparramar o verde para fazer pré-secado, feno	Bom	1	R\$2.000,00
Misturador de esterco líquido	misturar o esterco na fossa	Bom	2	R\$2.000,00
Tanque de água 3.200 L	levar água na lavoura para o pulverizador	Bom	1	R\$3.000,00
Ventilador GEA	ventiladores grandes para as vacas	Ótimo	21	R\$52.000,00
Betoneira	misturar sementes	Ótimo	1	R\$1.500,00
Tanque de leite Plurinox 3.000 L	gelar e estocar leite	Ótimo	1	R\$17.000,00
Tanque de leite Plurinox 5.000 L	gelar e estocar leite	Ótimo	1	R\$28.000,00
Tanque de leite Eiffel 6.000 L	gelar e estocar leite	Ótimo	1	R\$30.000,00
Tanque de leite Gea 10.000 L	gelar e estocar leite	Ótimo	2	R\$200.000,00
Botijão de sêmen	estocar sêmen de touros para IA	Ótimo	2	R\$3.000,00
Separador de sólidos	secar esterco líquido	Ótimo	1	R\$80.000,00
Computador	programa GEA	Ótimo	1	R\$800,00
TOTAL				R\$2.261.100,00

**Tabela 4 - Detalhamento do Rebanho**

ITEM	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
Bezerras até 6 meses	90	R\$3.000,00	R\$270.000,00
Novilhas de 7 à 13 meses	160	R\$5.000,00	R\$800.000,00
Novilhas prenhas	110	R\$8.000,00	R\$880.000,00
Vacas em lactação	390	R\$10.000,00	R\$3.900.000,00
vacas secas	60	R\$10.000,00	R\$600.000,00
Touros para cobertura	2	R\$4.000,00	R\$8.000,00
<b>TOTAL</b>			<b>R\$6.458.000,00</b>

**Tabela 5 - Total do Capital Físico**

ITEM	VALOR TOTAL
Total das Benfeitorias	R\$3.337.000,00
Total das Máquinas e Equipamentos	R\$2.261.100,00
Total do Rebanho	R\$6.458.000,00
Lavoura permanente de tifton	R\$10.000,00
<b>TOTAL DO CAPITAL FÍSICO</b>	<b>R\$12.066.100,00</b>

### 2.3 DESCRIÇÃO DO CAPITAL FINANCEIRO

Nesta primeira tabela está relacionado a entrada do leite no mês, alimentação pronta de silagem, pré-secado, estoque de sêmen, fardo de feno estocado e medicamentos que se encontram na farmácia da propriedade.

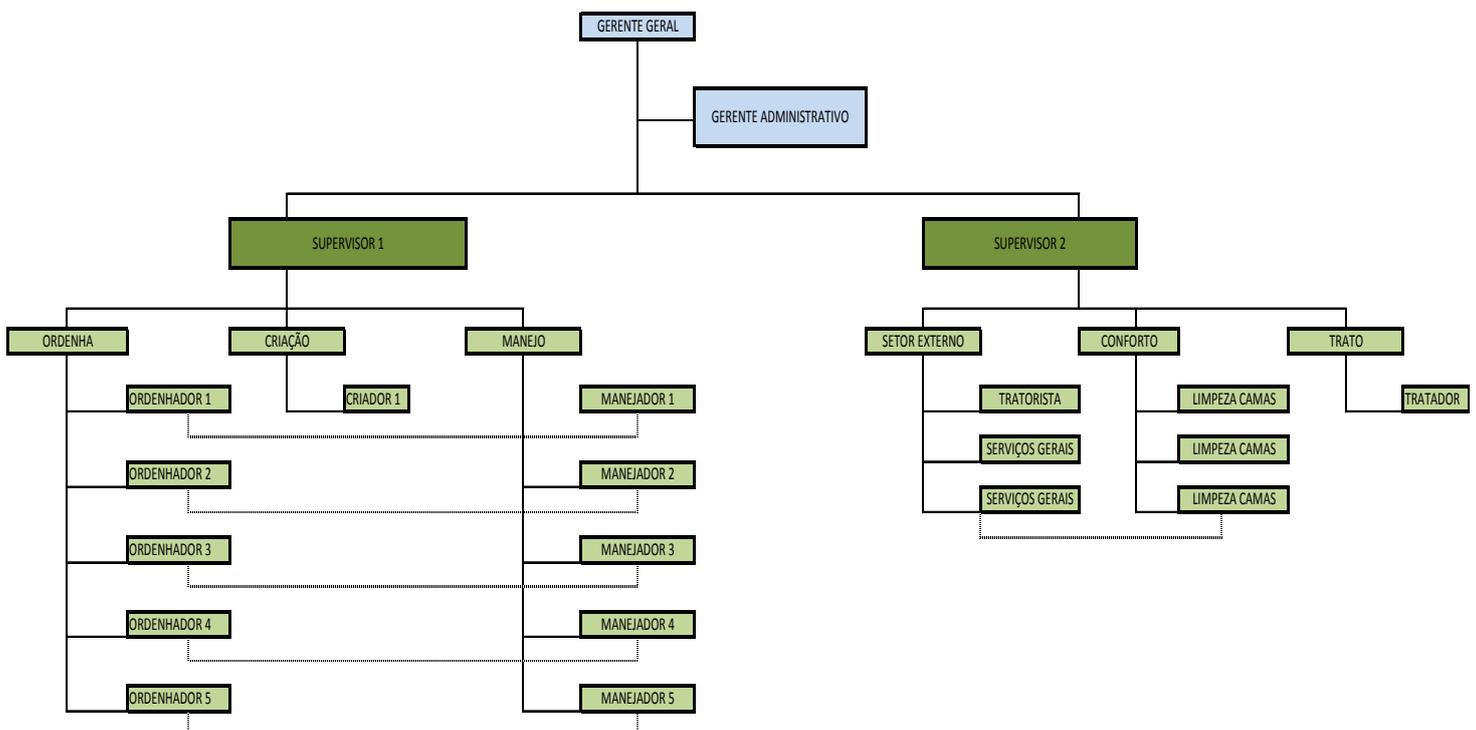
Tabela 6 – Descrição do capital financeiro

ITEM	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
Leite tipo C	397.800	R\$1,62	R\$644.436,00
Silo de milho	100 ha	R\$9.000,00	R\$900.000,00
Pré-secado	45 há	R\$3.000,00	R\$135.000,00
Sêmen	400 doses	R\$30,00	R\$12.000,00
Remédios veterinário			R\$12.000,00
Fardo de feno	6.000	R\$7,20	R\$43.200,00
Saldo em aplicação			R\$366.500,00
<b>TOTAL</b>			<b>R\$2.113.136,00</b>

## 2.4 DESCRIÇÃO DO CAPITAL HUMANO

Na propriedade trabalham o proprietário como gerente geral, sua esposa no administrativo, dois supervisores e 12 funcionários. Conforme organograma abaixo:

ORGANOGRAMA CHÁCARA BOA ESPERA



## 2.5 CUSTO DE PRODUÇÃO DE UM ANO AGRÍCOLA

<b>RECEITA OPERACIONAL</b>	<b>R\$7.211.720,00</b>
venda de leite	R\$6.921.720,00
venda de animais para abate	R\$90.000,00
venda de animais para criadores	R\$200.000,00
<b>CUSTO DE PRODUÇÃO</b>	<b>R\$5.402.500,00</b>
ração para bovinos	R\$2.410.000,00
silagem de milho	R\$280.000,00
produtos veterinários	R\$430.000,00
sêmen	R\$85.000,00
assistência e exames veterinários	R\$190.000,00
combustível e lubrificante	R\$183.000,00
energia elétrica	R\$74.000,00
frete e carretos	R\$65.000,00
manutenção de máquinas e equipamentos	R\$234.000,00
13º salário	R\$35.000,00
pró-labore	R\$288.000,00
salários e ordenados	R\$420.000,00
Férias	R\$40.000,00
Rescisão	R\$28.000,00
exames periódicos	R\$2.000,00
equipamentos de segurança	R\$1.500,00
encargos sociais	R\$42.000,00
desinfecções e manutenção ordenha	R\$510.000,00
ferramentas e equipamentos	R\$30.000,00
manutenção em benfeitorias	R\$55.000,00
<b>DESPESAS</b>	<b>R\$39.250,00</b>
Seguros	R\$21.000,00
impostos e taxas	R\$2.500,00
honorários contábeis	R\$7.600,00
correios e telégrafo	R\$150,00
despesas com escritório	R\$8.000,00
<b>DESPESAS DEPRECIACÃO</b>	<b>R\$152.000,00</b>
máquinas e equipamentos	R\$131.500,00
benfeitorias	R\$20.500,00
<b>DESPESAS FINANCEIRAS</b>	<b>R\$124.275,00</b>
juros maquinário	R\$10.230,00
juros barracão	R\$114.045,00
<b>RESULTADO DO PERÍODO</b>	<b>R\$1.493.695,00</b>

## 2.6 BALANÇO PATRIMONIAL

Na tabela a seguir encontra-se o Balanço Patrimonial da propriedade Chácara Boa Espera do dia 25 de março de 2.019.

<b>ATIVO</b>	R\$24.207.300,00	<b>PASSIVO</b>	R\$7.725.997,00
<b>ATIVO CIRCULANTE</b>	R\$1.509.500,00	<b>PASSIVO CIRCULANTE</b>	R\$817.950,00
caixa	R\$40.800,00	contas fornecedores	R\$155.875,00
aplicação	R\$366.500,00	financiamentos 12 meses	R\$362.075,00
sêmen gado holandês	R\$12.000,00	pagamento terra Peter	R\$300.000,00
estoque medicamentos	R\$12.000,00		
estoque silagem milho	R\$900.000,00	<b>PASSIVO NÃO CIRCULANTE</b>	R\$6.908.047,00
estoque pré-secado	R\$135.000,00	financiamento	R\$2.162.978,00
estoque fardos de feno	R\$43.200,00	compra herança	R\$4.745.069,00
<b>ATIVO NÃO CIRCULANTE</b>	R\$22.697.800,00	<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b>	
rebanho	R\$6.458.000,00	capital social	R\$16.481.303,00
máquinas e equipamentos	R\$2.261.100,00		
instalações	R\$3.337.000,00		
terras	R\$10.641.700,00		
	R\$24.207.300,00		R\$24.207.300,00

## 2.7 MISSÃO

Trabalhar a terra e produzir dia-a-dia um alimento com qualidade, indispensável à vida, acessível à sociedade, gerando emprego e renda ao homem do campo.

## 2.8 VISÃO

Ser reconhecida nacionalmente como uma propriedade leiteira com a maior média de leite em volume e qualidade, com uma equipe engajada e uma empresa sustentável.

## 2.9 ANÁLISE SWOT

### Forças:

- localização de fácil acesso;
- rebanho 100 % registrado na Associação Paranaense de Criadores de Bovinos da Raça Holandesa;
- 100% do rebanho com controle de leite individual de volume e qualidade;
- genética animal;
- *Free Stall* para criação de vacas em lactação novo;
- trato dos animais está sendo perfeito;
- boa reposição do plantel, podendo manter rebanho selecionado;
- cooperado da CAPAL Cooperativa Agroindustrial;

### Fraquezas

- doenças vindas de vizinhos;
- falta de estrutura para lote pré-parto;
- falta de capital;
- maquinários velhos;
- falta de comprometimento da equipe

### Oportunidades

- compra de terras vizinhas;
- oferta de ótimos cursos pelo Senar;
- ótima assistência técnica na região;

### Ameaças

- localização geográfica, clima;
- importação de leite pelo governo brasileiro;
- oscilação de preço de leite;
- produtos concorrentes no mercado, como produtos veganos;

### 3 MERCADO

Dentre os principais produtos agropecuários, o leite possui lugar de destaque. É um alimento fundamental para o ser humano, por ser fonte importante de nutrientes, como o cálcio e a proteína animal. Sob a ótica econômica, a atividade leiteira é importante geradora de empregos diretos e indiretos em toda a cadeia.

Durante 45 anos o governo controlou os preços praticados do leite no Brasil como uma das formas de controlar os índices inflacionários e assim, os reajustes salariais. Essa interferência do governo provocou um grande atraso tecnológico no setor leiteiro.

A abertura comercial ocorrida na década de 90 no país trouxe como consequência a necessidade de aumentos de produtividade e de melhoria da qualidade para tornar o produto brasileiro competitivo em relação ao de outros países. Essas mudanças estruturais estão provocando um inevitável processo de seleção dos produtores, restando os mais eficientes. Para atingir a eficiência esperada é necessário priorizar a qualidade de vida animal e sua alimentação, para se ter um melhor desempenho produtivo e reprodutivo da vaca durante a lactação.

O período em que mais se pode trabalhar para que um animal tenha uma produção maior de leite em sua lactação é o chamado período de transição, sendo este as 3 semanas que antecedem o parto e as 3 semanas pós-parto (período que ocorre uma drástica mudança no metabolismo da vaca). Se pudéssemos escolher duas palavras para definir tal sucesso, elas seriam nutrição e conforto.

### 3.1 OPORTUNIDADE DE NEGÓCIO

O período de transição, classicamente é descrito como as 3 semanas que antecedem o parto e as 3 semanas pós-parto, e neste período ocorre uma drástica mudança no metabolismo da vaca, é o período que compreende nada mais nada menos os dias mais importantes da vida produtiva de uma vaca leiteira, sendo o responsável por boa parte do desempenho produtivo e reprodutivo do animal. Neste estudo dar-se-á ênfase no período das 3 semanas que antecedem o parto.

Muitas vezes o lote pré-parto é tido como um lote “esquecido” dentro da fazenda, pois estes animais não estão produzindo leite, tendo seu manejo de alimentação, conforto e sanitário colocados em segundo plano pela equipe da fazenda.

Conforto e nutrição são os pilares para o sucesso do período de transição, para isso as vacas no pré-parto devem ser movidas para lotes em que possam receber alimentação diferenciada, com maior disponibilidade de cocho e em um local com maior conforto. É importante que as vacas não sejam movimentadas de lote nos últimos 10 dias que antecedem o parto e que passem pelo menos 14 dias no lote pré-parto, no entanto recomenda-se a mudança na terceira semana que antecede o parto, já que existem variações inevitáveis do período de gestação.

Quaisquer situações e manejos que provoquem estresse às vacas leiteiras são sinônimos de desconforto. Sendo assim focar em sombra, ventilação, aspersão e bom conforto de camas é o primeiro passo a ser tomado. Estudos apontam que vacas no período de pré-parto que recebem aspersão, ventilação e que estão confinadas tiveram um aumento de produção de leite de 3,5 a 5 quilos de leite por dia comparadas com aquelas que estiveram em stress térmico. MILKPOINT. Problemas no período de transição? Veja como resolver, 2017. Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/empresas/novidades-parceiros/problemas-no-periodo-de-transicao-veja-como-resolver-107777n.aspx>> Esta diferença na produção foi evidente desde o início da lactação e persistiu por, pelo menos, 40 semanas. Esta observação indica que a glândula mamária está adaptada a produzir mais leite, durante toda a lactação, com uma quantidade e qualidade de colostro melhor quando o stress térmico é evitado no final da gestação. O estudo apontou também que estes animais pariram bezerros maiores, mais saudáveis, com maior capacidade de

absorver os anticorpos, que requereram menos serviços para conceber e produziram 5 kg/dia a mais de leite na primeira lactação. GRUPO APOIAR. Indicadores para avaliação do período de transição, 2017. Disponível em: <<http://www.grupoapoiar.com/indicadores-para-avaliacao-do-periodo-de-transicao/>>.

Com relação à função imunológica adquirida, vacas sob estresse térmico tiveram títulos de anticorpos mais baixos em resposta ao estímulo por ovalbumina, aumentando os casos de mastite, doença respiratória e casos de retenção de placenta do que as vacas resfriadas.

Outro ponto primordial para a eficiência na produção de leite é a estratégia nutricional do animal pré-parto. A vaca no período pré-parto é um animal extremamente exigente porque ela está com um feto em crescimento exponencial praticamente levando todos os nutrientes que ingere e, por ter um animal comprimindo seu intestino, a vaca não dá conta de comer o que precisa e chega ao que chamamos de balança energética negativa. Podendo chegar à redução de 30% no consumo de matéria seca durante as três últimas semanas de gestação, grande parte deste declínio ocorre na última semana antes do parto. Essa diminuição no consumo precisa ser compensada com o aumento na concentração de nutrientes da dieta, tanto em quantidade quanto em qualidade para evitar desordens metabólicas.

O aumento no número de desordens metabólicas e digestivas acarreta uma série de problemas, menor pico de lactação, conseqüentemente menor produção durante a lactação, perda de condição corporal, desempenho reprodutivo prejudicado e maior taxa de descarte no rebanho.

A recomendação vigente é oferecer aos animais uma dieta aniônica. De forma sucinta, essas dietas têm a capacidade de produzir uma leve acidose sanguíneo/metabólica nas vacas, promovendo eventos químico/fisiológicos que auxiliam na prevenção dos distúrbios metabólicos, e a hipocalcemia subclínica.

A hipocalcemia subclínica faz com que a vaca consuma menos alimentos, com isso ela vai mobilizar mais gordura, provocar uma disfunção metabólica, diminuir o seu peso e, com isso, produzir menos leite na fase de pico, que é a mais importante. Cada 1 kg de leite que se perde na produção potencial no pico de uma vaca representa uma perda de 200 kg na lactação inteira. (Informação Verbal de Rodrigo de Souza Costa, gerente técnico da Tortuga)<sup>1</sup>. O que a dieta a base de sais aniônicos faz é impedir a

hipocalcemia e garantir este litro de leite a mais durante a fase de pico. Além de reduzir a produção, a hipocalcemia também atrapalha a reprodução. Uma vaca com este problema fica muito debilitada, não come o que precisa e acaba perdendo muito peso. Dessa forma, ela demora mais tempo para voltar ao cio e para entrar em um cio fértil, com prenhez.

### 3.2 DESCRIÇÃO DO PRODUTO

O *Compost Barn* foi criado por produtores de leite norte americanos, em meados da década de 80, mas apenas em 2001 começou ganhar adeptos em maior escala aqui no Brasil.

O *Compost Barn* consiste em uma grande área coberta de descanso para vacas, a melhor tradução para este termo é um barracão de compostagem, porque o lugar serve tanto para abrigar confortavelmente as vacas de leite, quanto para produzir composto orgânico, ou seja, adubo para a lavoura.

O barracão é aberto nas laterais, tem pé direito bem alto e o teto deve ser angulado. Essa angulação é importante para que todo o ar quente migre para a ponta do telhado, mais ou menos o efeito de uma chaminé. No meio do telhado vai um lanternim, uma abertura que fica no meio do barracão, por onde o ar quente que é produzido pelas vacas, pela cama, vai sair mais facilmente. Mas o grande segredo do *Compost Barn* está na parte de baixo. Ele é todo cercado por uma mureta de concreto. Sobre o chão batido vai uma cama de serragem de madeira, com cerca de 45 centímetros. É sobre ela que os animais vão ficar. As fibras da madeira e os dejetos, como fezes e urina, são os ingredientes do composto.

Bebedouros e cochos ficam fora da área de compostagem, em um corredor de alimentação.

A lotação, o número de animais colocados no sistema também deve ser observado. É preciso ter 10 metros quadrados por vaca para o descanso.

1. Notícia fornecida por Juliana Royo na palestra "Ma Shou Tao Pecuária" no município de Conquista, em Minas Gerais, 09, jun, 2010.



### 3.4 PREVISÃO DE GANHOS

De acordo com as referências citadas na oportunidade de negócio, estima-se que com a instalação e manejo adequados ao lote pré-parto a produção de leite aumenta em até 5,5 litros vacas/dia. Considerando que a produção de leite depende de vários fatores para as vacas expressarem sua produção, para a análise financeira do projeto vamos trabalhar com o estimado de 3 litros de incremento de produção ao preço médio pago em 2.018 de R\$1,45 o litro de leite. Com a capacidade total da propriedade de 450 animais em lactação, a estimativa é de 60 partos no mês.

**Tabela 8 – Faturamento mensal**

	mês 0	mês 1	mês 2	mês 3	mês 4	mês 5	mês 6	mês 7	mês 8	mês 9	mês 10	mês 11	mês 12
animais	-	60	120	180	240	300	360	420	450	450	450	450	450
3 L de leite	-	180	360	540	720	900	1080	1260	1350	1350	1350	1350	1350
faturamento mensal	-	7.830,00	15.660,00	23.490,00	31.320,00	39.150,00	46.980,00	54.810,00	58.725,00	58.725,00	58.725,00	58.725,00	58.725,00

Somando todo o faturamento mensal tem-se com o presente projeto uma previsão de ganho anual de R\$ 515.865,00.

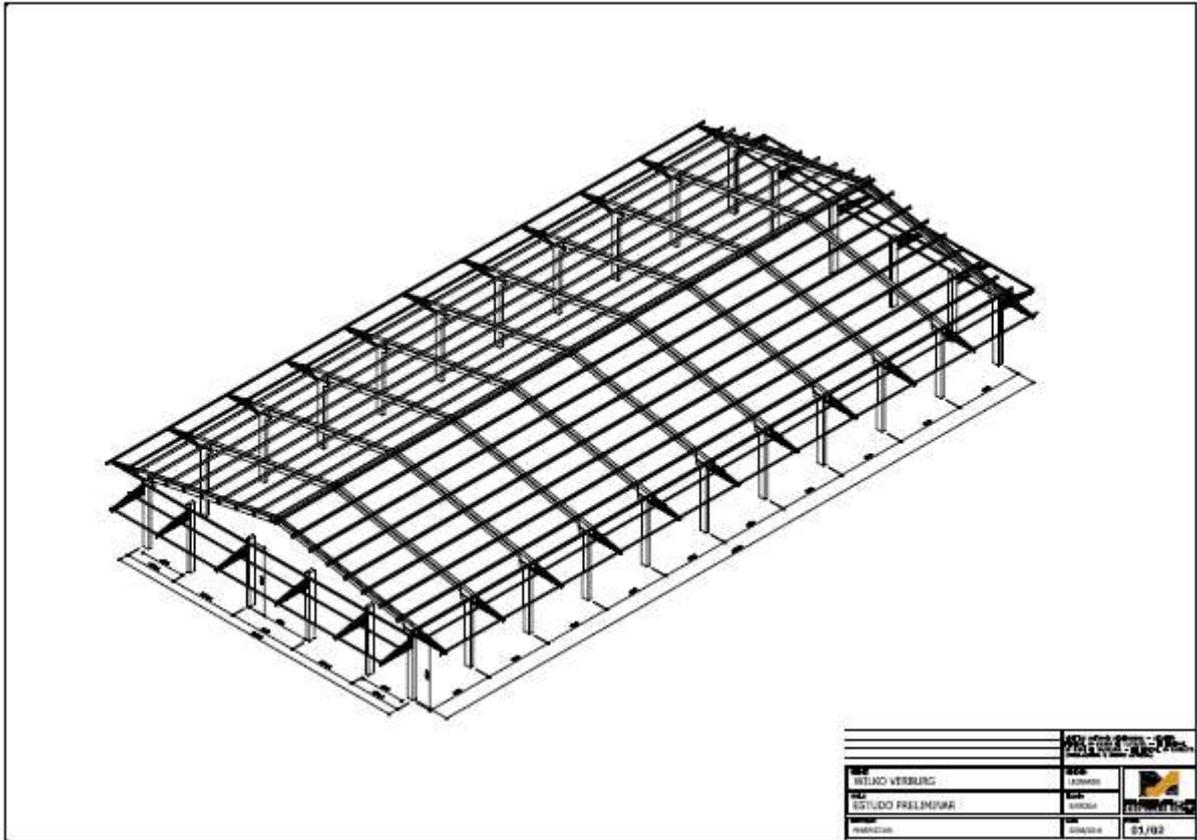
### 3.5 NECESSIDADE DE INVESTIMENTO

O empreendimento caracteriza-se na construção de um barracão de concreto pré-moldado com vão de 30 metros, comprimento de 60 metros e altura livre de 6 metros tendo o total de área construída de 1.800 m<sup>2</sup> e cobertura de telhas Aluzinc de 0,43 mm.

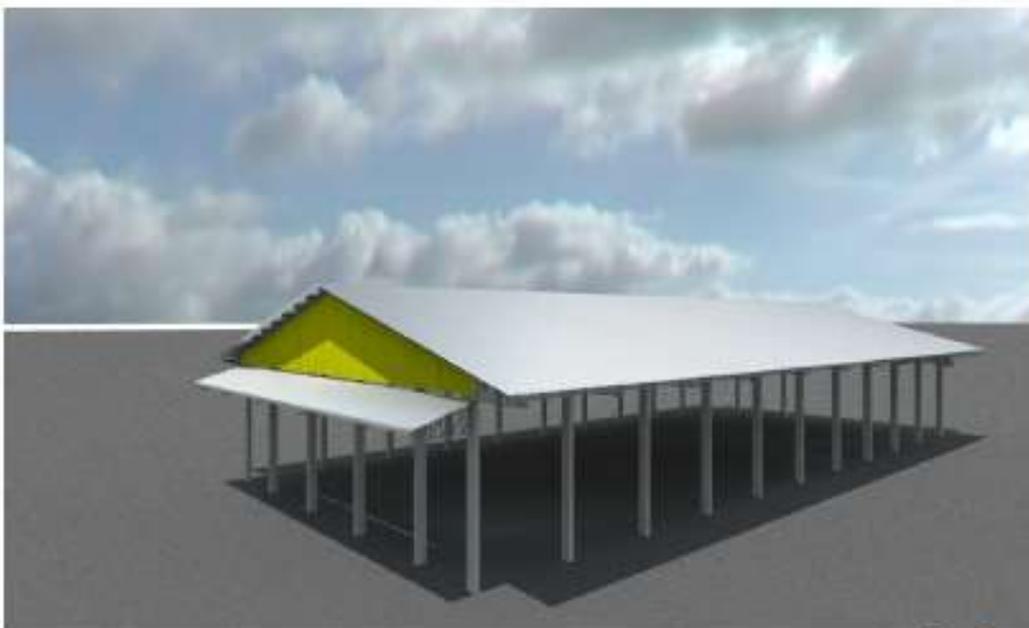
Este barracão será dividido para a criação de animais em Sistema *Compost Barn* e 5 baias individuais para parição. Para o conforto dos animais será distribuído 7 bebedouros de inox, 15 ventiladores e aspersão na linha de trato com canzil individual.

O investimento total para este empreendimento será de R\$ 535.274,70 divididos conforme tabela abaixo.

**Figura 3 – Modelo da construção do barracão pré-moldado**



**Figura 4 – Modelo em 3D da construção do barracão pré-moldado**



**Tabela 9 – Total do investimento**

INVESTIMENTO	R\$
Galpão – estrutura e cobertura	324.000,00
15 Ventiladores Magnum 60 1,5 cv com instalação	98.995,00
34 bicos para aspersão com instalação	12.048,70
7 Bebedouros inox 300 litros basculante	19.040,00
5 baias de parição com instalação	22.370,00
80 Canzil para vacas	26.000,00
14 pontos de iluminação	7.771,00
Serragem 460 m <sup>3</sup>	9.100,00
Concreto para pista de trato 85 m <sup>3</sup>	22.950,00
<b>TOTAL</b>	<b>535.274,70</b>

## 4 PLANO FINANCEIRO

### 4.1 CAPTAÇÃO DE CAPITAL

O investimento total para o presente plano de negócio é de R\$ 535.274,70, para a realização deste projeto será necessário um financiamento de R\$ 530.000,00 o qual se encaixa no Inovagro com a taxa de juros de 6% ao ano, com 2 anos de carência e 8 anos para amortização.

**Tabela 10 – Amortização de financiamento**

ANO	PRESTAÇÃO	JUROS de 6%	AMORTIZAÇÃO	SALDO DEVEDOR
0				R\$530.000,00
1	-	R\$31.800,00	-	R\$530.000,00
2	-	R\$31.800,00	-	R\$530.000,00
3	R\$98.050,00	R\$31.800,00	R\$66.250,00	R\$463.750,00
4	R\$94.075,00	R\$27.825,00	R\$66.250,00	R\$397.500,00
5	R\$90.100,00	R\$23.850,00	R\$66.250,00	R\$331.250,00
6	R\$86.125,00	R\$19.875,00	R\$66.250,00	R\$265.000,00
7	R\$82.150,00	R\$15.900,00	R\$66.250,00	R\$198.750,00
8	R\$78.175,00	R\$11.925,00	R\$66.250,00	R\$132.500,00
9	R\$74.200,00	R\$7.950,00	R\$66.250,00	R\$66.250,00
10	R\$70.225,00	R\$3.975,00	R\$66.250,00	R\$0,00

### 4.2 FLUXO DE CAIXA DO PROJETO

Após os cálculos de amortização, de serragem para as camas e de energia elétrica, pode ser montado o fluxo de caixa do projeto. Sabendo que não imputará em demais custos fora o que já foi computado nos custos de produção de um ano agrícola.

**Tabela 11 – Fluxo de caixa do projeto**

	ano 0	ano 1	ano 2	ano 3
saldo caixa		-R\$5.275,00	R\$430.190,00	R\$624.300,00
Receita		R\$512.865,00	R\$704.700,00	R\$704.700,00
capital próprio	R\$5.275,00			
empréstimo bancário	R\$530.000,00			
serragem			R\$3.000,00	
energia elétrica		R\$45.600,00	R\$45.600,00	R\$45.600,00
amortização				R\$66.250,00
juros financiamento		R\$31.800,00	R\$31.800,00	R\$31.800,00
total saída		R\$77.400,00	R\$80.400,00	R\$143.650,00
saldo final	-	R\$430.190,00	R\$624.300,00	R\$561.050,00
saldo acumulado	-	R\$430.190,00	R\$1.054.490,00	R\$1.615.540,00

VPL para três anos, considerando uma taxa de 10% é de R\$ 793.282,40.

TIR de 78,56%.

O *pay back* para este projeto ocorre no primeiro semestre do segundo ano.

O ILL é de R\$ 2,27. O que significa que a cada R\$ 1,00 investido recebe-se R\$ 2,27.

#### 4.3 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE

Para a análise de sensibilidade para este projeto iremos variar os seguintes insumos: Números de vacas no pré-parto;

Preço de venda do leite;

Aumento estimado em litros de leite após projeto;

- Na primeira variação em número de vacas no pré-parto com 20% à mais e à menos.

**Tabela 12 – Análise de sensibilidade com 20% menos vacas no pré-parto**

	mês 0	mês 1	mês 2	mês 3	mês 4	mês 5	mês 6	mês 7	mês 8	mês 9	mês 10	mês 11	mês 12
animais	-	48	96	144	192	240	288	306	360	360	360	360	360
3 L de leite		144	288	432	576	720	864	918	1080	1080	1080	1080	1080
faturamento mensal	-	6264,00	12528,00	18792,00	25056,00	31320,00	37584,00	39933,00	46980,00	46980,00	46980,00	46980,00	46980,00

Com a variação de vacas no pré-parto altera a quantidade total de leite, embora mantemos o valor de R\$ 1,45 o litro de leite e o ganho de 3 litros. No ano 1 desce para R\$ 410.292,00 e ano 2 e 3 R\$ 563.760,00.

**Tabela 13 – Fluxo de caixa da análise de 20% menos vacas no pré-parto**

	ano 0	ano 1	ano 2	ano 3
saldo caixa		-R\$5.275,00	R\$327.617,00	R\$483.360,00
Receita		R\$410.292,00	R\$563.760,00	R\$563.760,00
capital próprio	R\$5.275,00			
empréstimo bancário	R\$530.000,00			
serragem			R\$3.000,00	
energia elétrica		R\$45.600,00	R\$45.600,00	R\$45.600,00
amortização				R\$66.250,00
juros financiamento		R\$31.800,00	R\$31.800,00	R\$31.800,00
total saída		R\$77.400,00	R\$80.400,00	R\$143.650,00
saldo final	-	R\$327.617,00	R\$483.360,00	R\$420.110,00
saldo acumulado	-	R\$327.617,00	R\$810.977,00	R\$1.231.087,00

VPL para três anos, considerando uma taxa de 10% é de R\$ 477.664,57.

TIR = 53,41%.

*Pay back* primeiro mês do segundo ano.

ILL de R\$ 1,73.

**Tabela 14 – Análise de sensibilidade com 20% mais vacas no pré-parto**

	mês 0	mês 1	mês 2	mês 3	mês 4	mês 5	mês 6	mês 7	mês 8	mês 9	mês 10	mês 11	mês 12
animais	-	72	144	216	288	360	432	450	450	450	450	450	450
3 L de leite		216	432	648	864	1080	1296	1350	1350	1350	1350	1350	1350
faturamento mensal	-	9396,00	18792,00	28188,00	37584,00	46980,00	56376,00	58725,00	58725,00	58725,00	58725,00	58725,00	58725,00

Com a variação de vacas no pré-parto para 20% a mais, a única alteração ocorre no primeiro ano em volume de leite, pois o rebanho alcança antes à lotação de 450 animais em lactação.

**Tabela 15 – Fluxo de caixa da análise de 20% mais vacas no pré-parto**

	ano 0	ano 1	ano 2	ano 3
saldo caixa		-R\$5.275,00	R\$466.991,00	R\$624.300,00
Receita		R\$549.666,00	R\$704.700,00	R\$704.700,00
capital próprio	R\$5.275,00			
empréstimo bancário	R\$530.000,00			
serragem			R\$3.000,00	
energia elétrica		R\$45.600,00	R\$45.600,00	R\$45.600,00
amortização				R\$66.250,00
juros financiamento		R\$31.800,00	R\$31.800,00	R\$31.800,00
total saída		R\$77.400,00	R\$80.400,00	R\$143.650,00
saldo final	-	R\$466.991,00	R\$624.300,00	R\$561.050,00
saldo acumulado	-	R\$466.991,00	R\$1.091.291,00	R\$1.652.341,00

VPL para três anos, considerando uma taxa de 10% é de R\$ 826.737,85.

TIR = 82,57%.

*Pay back* início do segundo ano.

ILL de R\$ 2,32.

- Na segunda variação em preço de venda do litro de leite com 20% à mais e à menos.

**Tabela 16 – Análise de sensibilidade com 20% menos no preço do leite**

	mês 0	mês 1	mês 2	mês 3	mês 4	mês 5	mês 6	mês 7	mês 8	mês 9	mês 10	mês 11	mês 12
animais	-	60	120	180	240	300	360	420	450	450	450	450	450
3 L de leite		180	360	540	720	900	1080	1260	1350	1350	1350	1350	1350
faturamento mensal	-	6264,00	12528,00	18792,00	25056,00	31320,00	37584,00	43848,00	46980,00	46980,00	46980,00	46980,00	46980,00

Com a variação do preço do leite em 20% a menos, o cenário ficou igual da variação de 20% menos animais no pré-parto.

**Tabela 17 – Fluxo de caixa da análise de 20% menos no preço do leite**

	ano 0	ano 1	ano 2	ano 3
saldo caixa		-R\$5.275,00	R\$327.617,00	R\$483.360,00
Receita		R\$410.292,00	R\$563.760,00	R\$563.760,00
capital próprio	R\$5.275,00			
empréstimo bancário	R\$530.000,00			
serragem			R\$3.000,00	
energia elétrica		R\$45.600,00	R\$45.600,00	R\$45.600,00
amortização				R\$66.250,00
juros financiamento		R\$31.800,00	R\$31.800,00	R\$31.800,00
total saída		R\$77.400,00	R\$80.400,00	R\$143.650,00
saldo final	-	R\$327.617,00	R\$483.360,00	R\$420.110,00
saldo acumulado	-	R\$327.617,00	R\$810.977,00	R\$1.231.087,00

VPL para três anos, considerando uma taxa de 10% é de R\$ 477.664,57.

TIR = 53,41%.

*Pay back* primeiro mês do segundo ano.

ILL de R\$ 1,73.

**Tabela 18 – Análise de sensibilidade com 20% a mais no preço do leite**

	mês 0	mês 1	mês 2	mês 3	mês 4	mês 5	mês 6	mês 7	mês 8	mês 9	mês 10	mês 11	mês 12
animais	-	60	120	180	240	300	360	420	450	450	450	450	450
3 L de leite		180	360	540	720	900	1080	1260	1350	1350	1350	1350	1350
faturamento mensal	-	9396,00	18792,00	28188,00	37584,00	46980,00	56376,00	65772,00	70470,00	70470,00	70470,00	70470,00	70470,00

Com a variação do preço do leite em 20% a mais, aumentou consideravelmente o faturamento no ano.

**Tabela 19 – Fluxo de caixa da análise com 20% mais no preço do leite**

	ano 0	ano 1	ano 2	ano 3
saldo caixa		-R\$5.275,00	R\$532.763,00	R\$765.240,00
Receita		R\$615.438,00	R\$845.640,00	R\$845.640,00
capital próprio	R\$5.275,00			
empréstimo bancário	R\$530.000,00			
serragem			R\$3.000,00	
energia elétrica		R\$45.600,00	R\$45.600,00	R\$45.600,00
amortização				R\$66.250,00
juros financiamento		R\$31.800,00	R\$31.800,00	R\$31.800,00
total saída		R\$77.400,00	R\$80.400,00	R\$143.650,00
saldo final	-	R\$532.763,00	R\$765.240,00	R\$701.990,00
saldo acumulado	-	R\$532.763,00	R\$1.298.003,00	R\$1.999.993,00

VPL para três anos, considerando uma taxa de 10% é de R\$ 1.108.900,23.

TIR = 102,27%.

*Pay back* no final do primeiro e início do segundo ano.

ILL de R\$ 2,80.

- Na terceira variação com o aumento estimado em litros de leite após projeto com 20% à mais e à menos.

**Tabela 20 — Análise de sensibilidade com 20% menos produção de leite**

	mês 0	mês 1	mês 2	mês 3	mês 4	mês 5	mês 6	mês 7	mês 8	mês 9	mês 10	mês 11	mês 12
animais	-	60	120	180	240	300	360	420	450	450	450	450	450
2,4 L de leite		144	288	432	576	720	864	1008	1080	1080	1080	1080	1080
faturamento mensal	-	6264,00	12528,00	18792,00	25056,00	31320,00	37584,00	43848,00	46980,00	46980,00	46980,00	46980,00	46980,00

**Tabela 21 – Fluxo de caixa da análise com 20% menos produção de leite**

	ano 0	ano 1	ano 2	ano 3
saldo caixa		-R\$5.275,00	R\$327.617,00	R\$483.360,00
Receita		R\$410.292,00	R\$563.760,00	R\$563.760,00
capital próprio	R\$5.275,00			
empréstimo bancário	R\$530.000,00			
serragem			R\$3.000,00	
energia elétrica		R\$45.600,00	R\$45.600,00	R\$45.600,00
amortização				R\$66.250,00
juros financiamento		R\$31.800,00	R\$31.800,00	R\$31.800,00
total saída		R\$77.400,00	R\$80.400,00	R\$143.650,00
saldo final	-	R\$327.617,00	R\$483.360,00	R\$420.110,00
saldo acumulado	-	R\$327.617,00	R\$810.977,00	R\$1.231.087,00

VPL para três anos, considerando uma taxa de 10% é de R\$ 477.664,57.

TIR = 53,41%.

*Pay back* primeiro mês do segundo ano.

ILL de R\$ 1,73.

**Tabela 22 – Análise de sensibilidade com 20% mais produção de leite**

	mês 0	mês 1	mês 2	mês 3	mês 4	mês 5	mês 6	mês 7	mês 8	mês 9	mês 10	mês 11	mês 12
animais	-	60	120	180	240	300	360	420	450	450	450	450	450
3,6 L de leite		216	432	648	864	1080	1296	1512	1620	1620	1620	1620	1620
faturamento mensal	-	9396,00	18792,00	28188,00	37584,00	46980,00	56376,00	65772,00	70470,00	70470,00	70470,00	70470,00	70470,00

**Tabela 23 – Fluxo de caixa da análise com 20% mais produção de leite**

	ano 0	ano 1	ano 2	ano 3
saldo caixa		-R\$5.275,00	R\$532.763,00	R\$765.240,00
Receita		R\$615.438,00	R\$845.640,00	R\$845.640,00
capital próprio	R\$5.275,00			
empréstimo bancário	R\$530.000,00			
serragem			R\$3.000,00	
energia elétrica		R\$45.600,00	R\$45.600,00	R\$45.600,00
amortização				R\$66.250,00
juros				
financiamento		R\$31.800,00	R\$31.800,00	R\$31.800,00
total saída		R\$77.400,00	R\$80.400,00	R\$143.650,00
saldo final	-	R\$532.763,00	R\$765.240,00	R\$701.990,00
saldo acumulado	-	R\$532.763,00	R\$1.298.003,00	R\$1.999.993,00

VPL para três anos, considerando uma taxa de 10% é de R\$ 1.108.900,23.

TIR = 102,27%.

*Pay back* no final do primeiro e início do segundo ano.

ILL de R\$ 2,80.

**Tabela 24 – Comparações da análise de sensibilidade**

	VPL	TIR	ILL
20% menos vacas	R\$477.664,57	53,41	R\$1,27
20% mais vacas	R\$826.737,85	82,57	R\$1,66
20% menos \$ leite	R\$477.664,57	53,41	R\$1,27
20% mais \$ leite	R\$1.108.900,23	102,27	R\$2,06
20% menos L leite	R\$477.664,57	53,41	R\$1,27
20% mais L leite	R\$1.108.900,23	102,27	R\$2,06

Após as comparações das variáveis, vê-se que o projeto não é tão sensível negativamente com cenários pessimistas. Nos cenários otimistas de preço de leite e volume de leite as variáveis ficam iguais. Considerando que o volume de leite indica maior eficiência da propriedade é nesta variável que deve ser focada. Pois o preço do leite é uma variável externa, não depende do produtor.

#### 4.4 ANÁLISE DE CENÁRIO TOTALMENTE PESSIMISTA

Para esta análise foi considerado todos as variáveis em menos 20%, ou seja, os animais que passaram pelo pré-parto em menos 20%, o leite com aumento de 2,4 litros por animal e o preço do leite despencando para R\$ 1,16 o litro.

**Tabela 25 – Análise de cenário totalmente pessimista**

	mês 0	mês 1	mês 2	mês 3	mês 4	mês 5	mês 6	mês 7	mês 8	mês 9	mês 10	mês 11	mês 12
animais	-	48	96	144	192	240	288	336	360	360	360	360	360
2,4 L de leite	-	115,2	230,4	345,6	460,8	576	691,2	806,4	864	864	864	864	864
faturamento mensal	-	4.008,96	8.017,92	12.026,88	16.035,84	20.044,80	24.053,76	28.062,72	30.067,20	30.067,20	30.067,20	30.067,20	30.067,20

**Tabela 26 – Fluxo de caixa da análise de cenário totalmente pessimista**

	ano 0	ano 1	ano 2	ano 3
saldo caixa		-R\$5.275,00	R\$179.911,88	R\$280.406,00
Receita		R\$262.586,88	R\$360.806,00	R\$360.806,00
capital próprio	R\$5.275,00			
empréstimo bancário	R\$530.000,00			
serragem			R\$3.000,00	
energia elétrica		R\$45.600,00	R\$45.600,00	R\$45.600,00
amortização				R\$66.250,00
juros financiamento		R\$31.800,00	R\$31.800,00	R\$31.800,00
total saída		R\$77.400,00	R\$80.400,00	R\$143.650,00
saldo final	-	R\$179.911,88	R\$280.406,00	R\$217.156,00
saldo acumulado	-	R\$179.911,88	R\$460.317,88	R\$677.473,88

De acordo com a tabela acima, a VPL é positiva no ano 3 com taxa de 10% em R\$ 23.174,26.

A TIR no ano 3 é de 12,36%.

O *pay back* ocorre no início do quarto ano.

O ILL no ano 3 é de R\$ 0,95.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do presente plano de negócio possibilitou uma análise da importância dos cuidados das vacas em lote pré-parto e do ganho financeiro adquirido com estes cuidados.

Como a pecuária leiteira é uma atividade de retorno em centavos por litro de leite, vê-se, portanto, a tamanha importância de ser eficiente nesta atividade para se manter no mercado.

Com apenas um aumento de 2% nos custos anuais da empresa, o projeto para a construção de um barracão de pré-moldado para a criação de lote pré-parto de vacas holandesas no Sistema de *Compost barn* mostrou-se viável em todos os cenários estudados.

O VPL do projeto calculado com uma taxa mínima de atratividade de 10% ficou em R\$ 793.282,40. Não podendo deixar de frisar que até com um cenário totalmente pessimista o VPL mantém-se positivo.

TIR de 78,56%, mantendo-se acima da taxa de atratividade no cenário totalmente pessimista (12,36%).

O *pay back* para este projeto ocorre no primeiro semestre do segundo ano.

O ILL é de R\$ 2,27, ou seja, para cada real investido resultará num ganho de R\$ 2,27.

Portanto, com o estudo, recomenda-se a realização do projeto.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

A força do agro e do leite no Brasil, 2017. Disponível em <[www.baldebranco.com.br/forca-agro-e-leite-no-brasil](http://www.baldebranco.com.br/forca-agro-e-leite-no-brasil)>

Cavedon, A; Shinzato, E. Capacidade de uso das terras. Disponível em <[www.cprm.gov.br/publique/media/geodiversidade/ps/solos/solos\\_capacidade.pdf](http://www.cprm.gov.br/publique/media/geodiversidade/ps/solos/solos_capacidade.pdf)>

*Compost Barn* e a produtividade leiteira, 2014. Disponível em <<http://iepec.com/compost-barn-e-produtividade-leiteira>>

Efeito do estresse térmico durante o período seco no metabolismo da vaca periparto e subsequente produção de leite, 2016. Disponível em <[www.milkpoint.com.br/colunas/jose-luiz-moraes-vasconcelos-ricarda-santos/efeito-do-estresse-termico-durante-o-periodo-seco-no-metabolismo-da-vaca-periparto-e-subsequente-producao-de-leite-98557n.aspx](http://www.milkpoint.com.br/colunas/jose-luiz-moraes-vasconcelos-ricarda-santos/efeito-do-estresse-termico-durante-o-periodo-seco-no-metabolismo-da-vaca-periparto-e-subsequente-producao-de-leite-98557n.aspx)>

Impacto econômico das doenças do periparto de vacas leiteira. Disponível em <[www.grupocultivar.com.br/artigos/impacto-economico-das-doencas-do-periparto-de-vacas-leiteiras](http://www.grupocultivar.com.br/artigos/impacto-economico-das-doencas-do-periparto-de-vacas-leiteiras)>

Indicadores para avaliação do período de transição, 2017. Disponível em: <<http://www.grupoapoiar.com/indicadores-para-avaliacao-do-periodo-de-transicao/>>

Novo modelo de estábulo para vacas leiteiras melhora produtividade, 2015. Disponível em <[g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2015/06/novo-modelo-de-estabulo-para-vacas-leiteiras-melhora-produtividade.html](http://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2015/06/novo-modelo-de-estabulo-para-vacas-leiteiras-melhora-produtividade.html)>

Problemas no período de transição? Veja como resolver, 2017. Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/empresas/novidades-parceiros/problemas-no-periodo-de-transicao-veja-como-resolver-107777n.aspx>>

## ANEXOS

### Anexo 1 – Orçamento do barracão de pré-moldado



Castro, 22 de Agosto de 2018.

PROPOSTA No.

**156/2018**

Ao Sr.  
WILKO VERBURG

Apresentamos nossa proposta para fornecimento e montagem de estrutura de concreto pré-moldado em **Castro- Pr.**

#### CARACTERÍSTICAS GERAIS DA OBRA

Barracão  
Terças de concreto  
Cobertura: Telhas ALUZINC 0,43mm

Vão – 30,00 m.  
Comp. – 60,00 m.  
Altura livre – 6,0 m.  
Espaçamento - 6,00 m.  
Área Total construída – 1800 m².

- 22 Pçs Coluna de concreto 7,50 m
- 22 Pçs braço de concreto vão de 30,0
- 1350 m de terças de concreto

#### RESPONSABILIDADES

DA MARINHO PRÉ-MOLDADOS	DO CLIENTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolhimento dos tributos incidentes sobre os serviços objetos da presente proposta (exceto os painéis de fechamento que serão faturados diretamente pelo fornecedor);</li> <li>• A responsabilidade pela segurança de todos os seus colaboradores e seus sub-contratados;</li> <li>• Instalação, operação e locomoção das máquinas, veículos e equipamentos de montagem;</li> <li>• Fornecimento de refeição para todos os seus colaboradores e sub-contratados;</li> <li>• Responsabilidade sobre a fabricação e montagem dos elementos pré-moldados, atestados por ART;</li> <li>• Execução das fundações (mão de obra)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obter as licenças necessárias para execução da obra e a compatibilização dos serviços da <b>CONTRATADA</b> com demais serviços;</li> <li>• Terraplanagem e desmonte de rocha, se necessário, e manutenção do canteiro de obra, para evitar a paralisação dos equipamentos de montagem após períodos de chuva;</li> <li>• Serviços de topografia, locação dos eixos da obra dentro do terreno e definição do nível de referência;</li> <li>• Fornecimento de água e energia elétrica no local da obra;</li> <li>• Fornecimento de alojamento para a equipe de montagem</li> <li>• Fornecimento de materiais de fundação: ferro, cimento, pedra e areia.</li> </ul>

#### CONDIÇÕES COMERCIAIS

ESTRUTURA	VALOR	COND. PAGAMENTO	PRAZO DE ENTREGA	VALIDADE DA PROPOSTA
GALPÃO – ESTRUTURA E COBERTURA	R\$ <b>324.000,00</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 % no pedido;</li> <li>• Saldo conforme cronograma da obra.</li> </ul>	120 dias úteis	5 dias

Atenciosamente,

Sendo só para o momento, agradecemos e colocamo-nos à disposição para eventuais esclarecimentos.

**Mario Lourenço - 42-9 9973-0517**

## Anexo 2 – Orçamento do sistema de aspersão

**SABECK**  
Soluções para Pecuária Leiteira

**GEA** engineering for  
a better world

SABECK - PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS EIRELI - ME RUA SALADINO DE CASTRO, 1203, ARAPOTI, PR	E-MAIL: sabeck@sabeck.com.br FONE: (41) 3557-7352
---	--

## ORÇAMENTO/PEDIDO

Cliente	WILKO LAURENS VERBURG	Data	MARÇO DE 2019
CNPJ/CPF		IE	
Endereço	CHACARA BOA ESPERA - ZA LOMBA	Cidade	ARAPOTI
Contato		Estado	PARANÁ
Fone		E-mail	

Código	Descrição	Qtds	Und.	R\$ Unit.	R\$ Total
	TUBO PVC 50 MM	4		91,00	364,00
	REGISTRO 50 MM	2		40,00	80,00
	CURVA PARA TUBULAÇÃO 50 MM	4		5,00	20,00
	REDUÇÃO DE 2" PARA 1"	1		80,00	80,00
	TUBO GALVANIZADA 1" 6 METROS	10		186,00	1.860,00
	UNIÃO 1" GALVANIZADA	5		93,00	465,00
	CAP 1" GALVANIZADA	1		18,00	18,00
	SUORTE BICOS	34		60,00	2.040,00
	BICOS DE ASPERÇÃO LEQUE	34		37,30	1.268,20
	PAINEL COM CONTROLADOR	1		1.000,00	1.000,00
	VALVULA SOLENOIDE 1"	1		324,00	324,00
	FILTRO DE LINHA ÁGUA	1		295,50	295,50
	BOMBA DE ÁGUA 2 CV, TRIFÁSICA 18M CUBICOS	1		1.450,00	1.450,00
	FIÇÃO ELÉTRICA 3X2,5	40		12,60	504,00
	FIÇÃO ELÉTRICA 2X1,5	50		5,60	280,00
					-
					-
					-
					-
					-
					-
	MÃO DE OBRA	1		2.000,00	2.000,00
<b>TOTAL DO ORÇAMENTO</b>					<b>12.048,70</b>

VALIDADE DA PROPOSTA	
PRAZO DE ENTREGA	
CONDIÇÃO DE PAGAMENTO	A COMBINAR
OBSERVAÇÕES	
CONSULTOR/ASSIST. CAMPO	MURILO TRAMONTIN COSTA E LEANDRO BUTTENBENDER

PREZADO CLIENTE, ao assinar o aceite deste orçamento, estará autorizando a emissão de fatura correspondente.

\_\_\_\_\_  
Aceite do Cliente

## Anexo 3 – Orçamento das divisórias de cangas e baias do barracão



SABECK - PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS EIRELI - ME RUA SALADINO DE CASTRO, 1203, ARAPOTI, PR	E-MAIL: sabeck@sabeck.com.br FONE: (43) 3557-7352
---	--

## ORÇAMENTO/PEDIDO

Cliente	WILKO LAURENS VERBURG	Data	MARÇO DE 2019
CNPJ/CPF		IE	
Endereço	CHACARA BOA ESPERA - 2A LOMBA	Cidade	ARAPOTI
Contato		Estado	PARANÁ
Fone		E-mail	

Codigo	Descrição	Qtda	Und.	R\$ Unit.	R\$ Total
	BEBEDOUROS INOX 300 LITROS BASCULANTES	7		2.720,00	19.040,00
	CANZIL PARA VACAS	80		325,00	26.000,00
	POSTE SUSTENTAÇÃO	10		135,00	1.350,00
	PORTÕES 2 METROS BAIAS	9		930,00	8.370,00
	PORTÃO DUPLO 2,5 METROS	3		1.750,00	5.250,00
	PORTÃO DIVISÓRIA CORREDOR 4,5	3		1.300,00	3.900,00
					-
					-
	MÃO DE OBRA	1		3.500,00	3.500,00
<b>TOTAL DO ORÇAMENTO</b>					<b>67.410,00</b>

VALIDADE DA PROPOSTA	
PRAZO DE ENTREGA	
CONDIÇÃO DE PAGAMENTO	A COMBINAR
OBSERVAÇÕES	
CONSULTOR/ASSIST. CAMPO	MURILO TRAMONTIN COSTA E LEANDRO BUTTENBENDER

PREZADO CLIENTE, ao assinar o aceite deste orçamento, estará autorizando a emissão de fatura correspondente.

\_\_\_\_\_  
Aceite do Cliente

## Anexo 4 – Orçamento do sistema elétrico



SABECK - PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS EIRELI - ME RUA SALADINO DE CASTRO, 1203, ARAPOTI, PR	E-MAIL: sabeck@sabeck.com.br FONE: (43) 3557-7352
---	--

## ORÇAMENTO/PEDIDO

Cliente	WILKO LAURENS VERBURG	Data	MARÇO DE 2019
CNPJ/CPF		IE	
Endereço	CHACARA BOA ESPERA - 2A LOMBA	Cidade	ARAPOTI
Contato		Estado	PARANÁ
Fone		E-mail	

Codigo	Descrição	Qtda	Und.	R\$ Unit.	R\$ Total
	LAMPADA LED 50W	14		271,00	3.794,00
	PAINEL DE COMANDO	1		557,00	557,00
	CABO 2X2,5	200		7,10	1.420,00
					-
					-
					-
	MÃO DE OBRA	1		2.000,00	2.000,00
<b>TOTAL DO ORÇAMENTO</b>					<b>7.771,00</b>

VALIDADE DA PROPOSTA	
PRAZO DE ENTREGA	
CONDIÇÃO DE PAGAMENTO	A COMBINAR
OBSERVAÇÕES	
CONSULTOR/ASSIST. CAMPO	MURILO TRAMONTIN COSTA E LEANDRO BUTTENBENDER

PREZADO CLIENTE, ao assinar o aceite deste orçamento, estará autorizando a emissão de fatura correspondente.

\_\_\_\_\_  
Aceite do Cliente

## Anexo 5 – Orçamento dos ventiladores



SABECK - COM. PROD. E EQUIP. AGROP. LTDA RUA SALADINO DE CASTRO, 1203, ARAPOTI, PR	E-MAIL: <a href="mailto:sabeck@sabeck.com.br">sabeck@sabeck.com.br</a> FONE: (43) 3557-7352
---	--

## ORÇAMENTO/PEDIDO

Cliente	WILKO LAURENS VERBURG	Data	MARÇO DE 2019
CNPJ/CPF		IE	
Endereço	CHACARA BOA ESPERA - 2A LOMBA	Cidade	ARAPOTI
Contato		Estado	PARANÁ
Fone		E-mail	

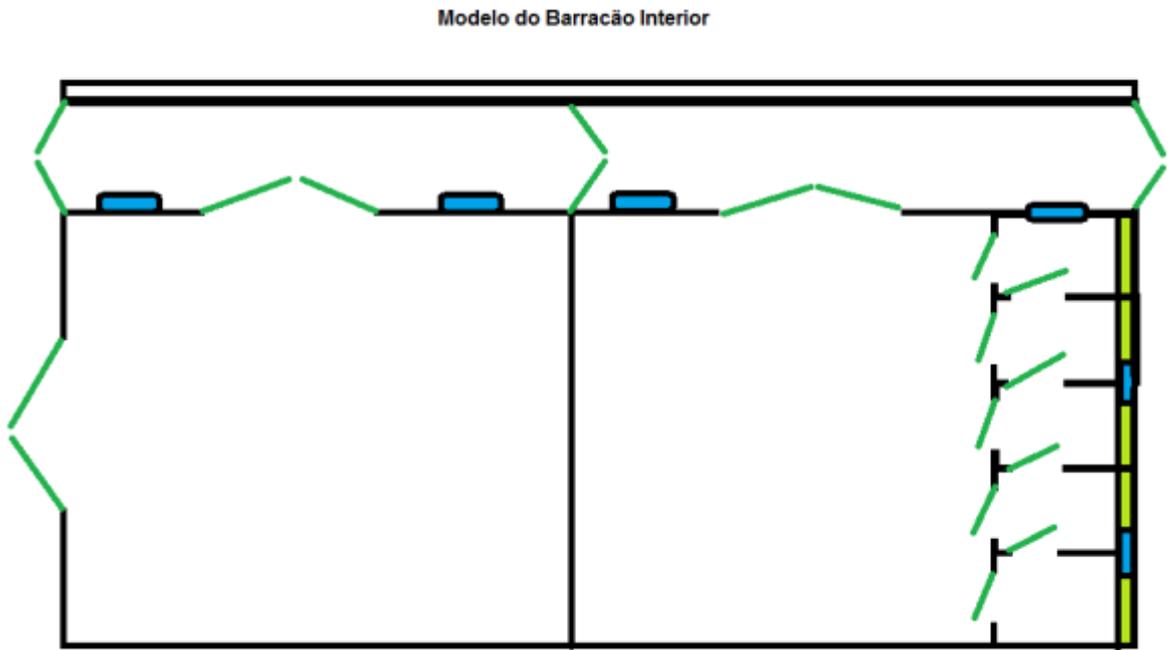
Código	Descrição	Qtda	Und.	R\$ Unit.	R\$ Total
	VENTILADOR MAGNUM 60 1,5 CV	15		5.625,00	84.375,00
	PAINEL DE COMANDO	1		2.800,00	2.800,00
	CORRENTE PARA SUPORTE	140		19,00	2.660,00
	CABO ELÉTRICO 4X4	400		12,90	5.160,00
					-
					-
					-
					-
					-
					-
					-
	MÃO DE OBRA	1		4.000,00	4.000,00
<b>TOTAL DO ORÇAMENTO</b>					<b>98.995,00</b>

VALIDADE DA PROPOSTA	
PRAZO DE ENTREGA	
CONDIÇÃO DE PAGAMENTO	A COMBINAR
OBSERVAÇÕES	
CONSULTOR/ASSIST. CAMPO	MURILO TRAMONTIN COSTA E LEANDRO BUTTENBENDER

PREZADO CLIENTE, ao assinar o aceite deste orçamento, estará autorizando a emissão de fatura correspondente.

\_\_\_\_\_  
Aceite do Cliente

Anexo 6 – Detalhamento das divisórias do barracão



Anexo 7 – Modelo de uma baia individual para parto

