

RELATÓRIO COMERCIAL COMPLETO

Sistema de Gestão Pecuária - Fazenda São Pedro

Versão do Documento: 1.0 Data: 25 de fevereiro de 2026 Classificação: Confidencial - Uso Comercial

SUMÁRIO EXECUTIVO

O **Sistema Fazenda São Pedro** é uma plataforma completa de gestão pecuária digital, desenvolvida sob medida para fazendas de gado de corte e cria. A aplicação centraliza toda a operação da fazenda em um único ambiente digital: desde o controle individual de cada animal, passando pela gestão reprodutiva avançada com suporte a FIV, IATF, IA e monta natural, até análises genéticas (DEP), KPIs zootécnicos em tempo real e relatórios inteligentes com IA.

Trata-se de um sistema **enterprise-grade** com arquitetura offline-first, sincronização em tempo real, controle de acesso por perfis e infraestrutura escalável em nuvem, pronto para operar com rebanhos de qualquer porte.

PARTE 1 - INVENTÁRIO COMPLETO DE FUNCIONALIDADES

1. GESTÃO DE REBANHO (Cadastro e Controle Individual)

Funcionalidade	Descrição
Cadastro completo de animais	Brinco, nome, raça (Hereford, Braford, Hereford PO, Outros), sexo, data de nascimento, peso, status (Ativo/Vendido/Óbito)
Fotos com recorte inteligente	Upload de fotos com editor de recorte integrado, compressão automática para WebP, thumbnail otimizado
Genealogia completa	Vínculo de pai e mãe por ID ou nome, árvore genealógica visual com ascendentes e descendentes
FIV - Dupla maternidade	Registro separado de mãe biológica (doadora) e mãe gestacional (receptora)
Filtros avançados	Busca por brinco, nome, pai, mãe, medicamento, motivo. Filtros por raça, sexo, status, área, faixa de peso e idade
Ordenação múltipla	Por brinco, nome, peso, data de nascimento, raça, status
Operadores booleanos	Busca com "ou" (OR) e "e" (AND) para localização rápida
Grid virtualizado	Renderização otimizada para rebanhos com milhares de cabeças
Ações rápidas (swipe)	Deslize para direita = peso rápido. Deslize para esquerda = medicação rápida
Arquivamento e exclusão	Soft delete (arquivar) e hard delete com confirmação

2. CONTROLE SANITÁRIO

Funcionalidade	Descrição
Histórico sanitário completo	Registro de cada aplicação com data, responsável, motivo e múltiplos medicamentos por evento
Múltiplos medicamentos por aplicação	Cada tratamento pode incluir N medicamentos com dose e unidade (ml/mg/dose)

Medicações predefinidas	Acesso rápido: Ivermectina, Doramectina, Vacina Aftosa, Vacina Carbúnculo
Motivos categorizados	Vacinação, Vermifugação, Banho, Protocolo Cio, Outro
Comando por voz	Integração com reconhecimento de fala + IA (Gemini) para preencher fichas sanitárias por voz
Relatório sanitário com IA	Análise inteligente de padrões sanitários, medicamentos mais usados, animais mais tratados, sazonalidade

3. CONTROLE DE PESAGENS

Funcionalidade	Descrição
Histórico de pesagens	Registro de peso com data e classificação automática (Nascimento, Desmame, Sobreano, Peso de Virada)
Classificação automática por idade	O sistema atribui o tipo de pesagem com base na idade do animal
GMD (Ganho Médio Diário)	Cálculo automático: total, recente, por período (nascimento-desmame, desmame-sobreano, últimos 30 dias)
Importação de balança digital	Importa CSV de balanças Tru-Test (formato ponto-e-vírgula), match automático por brinco
Predição de peso	Projeção de peso futuro baseada no GMD histórico com intervalo de confiança
Ranking de desempenho	Classificação de animais por GMD dentro do rebanho e dentro da raça

4. GESTÃO REPRODUTIVA (Estação de Monta)

Funcionalidade	Descrição
Estações de Monta	Criar, editar, finalizar estações com datas, touros, vacas expostas e configurações
4 tipos de cobertura	Monta Natural (1-2 touros), IA (Inseminação Artificial), IATF (Inseminação em Tempo Fixo), FIV (Fertilização In Vitro)
Registro de coberturas	Vaca, touro(s), data, tipo, técnico, observações. Suporte a 2 touros por cobertura natural
FIV completo	Registro de doadora (mãe genética) e receptora (mãe gestacional) com código do sêmen
Diagnóstico de Gestação (DG)	Registro de DG positivo/negativo com dias configuráveis (padrão 60 dias)
Repasso automático	Vacas com DG negativo em IATF/FIV/IA são direcionadas automaticamente para repasse por monta natural
Repasso com 2 touros	Suporte a repasse com 1 ou 2 touros, com confirmação de paternidade posterior
Confirmação de paternidade	Modal avançado com: data de troca de touro, seleção direta, aplicação em lote
BullSwitchConfig	Configuração de data de troca de touro para confirmação automática de paternidade

Verificação de partos	Detecção automática de bezerros nascidos, vinculação à cobertura, registro de abortos para partos atrasados
Registro de abortos	Detecção automática (>30 dias de atraso) e registro manual com notas
Alertas de parto tardio	Notificação para IATF/FIV com partos >30 dias além do esperado
Lista de Vazias	Visualização de vacas com DG negativo final (sem prenhez)
Cálculo de data prevista	Data de cobertura + 283 dias (gestação bovina) = data prevista do parto

Métricas em tempo real da Estação:

- Taxa de Serviço (Cobertas / Expostas)
- Taxa de Concepção (Prenhes / Cobertas)
- Taxa de Prenhez (1º serviço e geral)
- Coberturas por tipo (IATF, FIV, IA, Natural)
- Desempenho por touro/sêmen
- Estatísticas de repasse

5. ANÁLISE GENÉTICA (DEP)

Funcionalidade	Descrição
DEP - Diferença Esperada na Progênie	Cálculo de valores genéticos para cada animal
DEPs de Peso	Peso ao Nascimento, Peso à Desmama, Peso ao Sobreano (kg)
DEPs Maternos	Produção de Leite, Habilidade Materna Total (kg)
DEPs de Carcaça	Área de Olho de Lombo (cm ²), Espessura de Gordura (mm)
DEPs de Fertilidade	Circunferência Escrotal (cm), Stayability (%)
Acurácia	Confiabilidade do DEP baseada em registros próprios, progênie e irmãos
Percentil	Posição do animal dentro da distribuição genética do rebanho
Recomendação genética	Classificação: Reprodutor Elite, Reprodutor, Descarte, Matriz Elite, Matriz, Indefinido
Baseline por raça	Média e desvio padrão da população por raça para comparação

6. KPIs ZOOTÉCNICOS

KPI	Unidade	Meta Padrão
Taxa de Prenhez	%	80%
Taxa de Natalidade	%	90%
Taxa de Mortalidade	%	3%
Intervalo entre Partos	dias	365 dias
Peso Médio ao Nascimento	kg	33 kg
Peso Médio à Desmama	kg	200 kg

Peso Médio ao Sobreano	kg	320 kg
GMD Médio	kg/dia	0.7 kg/dia
Kg de Bezerro/Vaca/Ano	kg	160 kg

- Indicadores visuais: Excelente / Bom / Atenção / Crítico
- Barras de progresso contra metas
- Composição do rebanho em tempo real

7. RELATÓRIOS INTELIGENTES COM IA

Relatório	Conteúdo
Análise Sanitária	Padrões de medicação, sazonalidade, animais mais tratados, recomendações da IA
Análise Reprodutiva	Desempenho de matrizes, taxas por tipo de cobertura, eficiência reprodutiva
Peso de Virada	Análise de peso por raça, top performers, benchmarks
Comparativos	Comparação entre grupos, correlação clima x desempenho
Análise Fenotípica	Avaliação de características físicas e aptidão reprodutiva
DEP Genético	Relatório completo de valores genéticos estimados

Todos os relatórios incluem:

- Geração por IA (Google Gemini)
- Filtro por período
- Exportação PDF
- Recomendações personalizadas

8. GESTÃO DE ÁREAS E PASTAGENS

Funcionalidade	Descrição
Áreas de manejo	Cadastro de piquetes/pastagens com nome e área em hectares
Alocação de animais	Interface dual-column para mover animais entre áreas
Métricas por área	Nº de animais, peso vivo total, densidade (kg/ha)
Alerta de superlotação	Indicador visual quando kg/ha > 500
Busca por animal	Localizar animal por brinco ou nome dentro das áreas

9. GESTÃO DE LOTES E OPERAÇÕES EM MASSA

Funcionalidade	Descrição
Lotes de manejo	Criar lotes por propósito: Vacinação, Vermifugação, Pesagem, Venda, Desmame, Confinamento, etc.
Pesagem em lote	Registrar pesos de múltiplos animais de uma vez
Medicação em lote	Aplicar tratamento sanitário a todo o lote

Importação de balança	CSV de balança digital com match automático
Status do lote	Ativo, Concluído, Arquivado
Histórico	Últimos 10 lotes concluídos com data e resultados

10. AGENDA E TAREFAS

Funcionalidade	Descrição
Calendário mensal	Visualização de eventos por mês com navegação
3 tipos de evento	Evento (azul), Observação (amarelo), Compromisso (verde)
Tarefas	Lista de tarefas com prazo e status de conclusão
Ordenação	Tarefas ordenadas por prazo (mais urgentes primeiro)
Separação visual	Pendentes vs. Concluídas

11. GENEALOGIA VISUAL

Funcionalidade	Descrição
Árvore de ancestrais	Visualização de linhagem paterna e materna
Dashboard de descendentes	Análise de performance dos filhos
Grid de progênie	Filhos agrupados por pai (touro)
Conectores visuais	Linhos SVG conectando gerações
Legenda	Código de cores por status e classificação

12. INFRAESTRUTURA TÉCNICA AVANÇADA

Recurso	Descrição
Offline-first	Funciona sem internet. Fila de operações offline com retry automático
Sincronização em tempo real	Firebase Firestore listeners para atualizações instantâneas
Delta Sync	Sincroniza apenas documentos alterados desde última atualização
Cache local	IndexedDB com compressão LZ-string, TTL de 7 dias
Stale-While-Revalidate	Retorna cache imediatamente enquanto atualiza em background
PWA (Progressive Web App)	Service Worker para funcionamento offline e instalação
Virtualização	React-window para renderizar milhares de animais sem lag
Paginação por cursor	Carregamento progressivo de dados do Firestore
Monitoramento de cota	Controle de reads/writes do Firebase para não exceder limites
Pausa por visibilidade	Listeners pausam quando aba não está visível (~40% economia)
Rate limiting	Token bucket para controlar chamadas de API

Updates otimistas	UI atualiza instantaneamente, sync em background
Compressão de imagens	Redimensionamento e conversão para WebP automáticos

13. CONTROLE DE ACESSO

Perfil	Animais	Financeiro	Relatórios	Agenda	Tarefas	Gerenciar Usuários
Proprietário	Ver/Editar/Excluir	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Veterinário	Ver/Editar	Não	Sim	Sim	Sim	Não
Capataz	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não
Funcionário	Apenas Ver	Não	Não	Sim	Sim	Não

14. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Recurso	Tecnologia
Relatórios inteligentes	Google Gemini para análise e recomendações
Comandos por voz	Web Speech API + Gemini para preenchimento de fichas
Chatbot integrado	Assistente IA para consultas sobre o rebanho
Predição de peso	Modelo de regressão baseado no GMD histórico
Recomendação genética	Classificação automática baseada em DEP calculados

15. EXPORTAÇÃO DE DADOS

Formato	Conteúdo
CSV	Listagem de animais, estações de monta, pesagens, medicações
PDF	Relatórios formatados com gráficos e métricas
Impressão	Otimizado para impressão direta dos relatórios

16. INTERFACE RESPONSIVA

Dispositivo	Experiência
Desktop	Grid de 5-7 colunas, navegação horizontal completa
Tablet	Grid de 3-4 colunas, layout adaptado
Celular	Grid de 2 colunas, barra de navegação inferior, gestos de swipe
PWA instalável	Pode ser instalado como app no celular

PARTE 2 - PROPOSTA DE VALOR E JUSTIFICATIVA DE INVESTIMENTO

POR QUE INVESTIR NESTE SISTEMA?

1. Eliminação de perdas por falta de controle

Sem o sistema: O produtor perde em média 10-15% de eficiência reprodutiva por falta de controle de coberturas, diagnósticos atrasados e vacas vazias não identificadas.

Com o sistema: Cada vaca exposta é rastreada individualmente, DGs pendentes são alertados automaticamente, repasses são disparados automaticamente para vacas negativas, e a lista de vazias é gerada em tempo real.

Impacto estimado: Para um rebanho de 500 matrizes com bezerro valendo R\$ 2.500, um aumento de 5% na taxa de prenhez representa **62 bezerros a mais = R\$ 155.000/ano**.

2. Decisões genéticas baseadas em dados

Sem o sistema: A seleção de reprodutores é feita visualmente ou por impressão subjetiva.

Com o sistema: DEP calculado automaticamente com acurácia por fonte de dados (próprio, progênie, irmãos), percentil no rebanho e recomendação automática (Reprodutor Elite, Matriz Elite, Descarte).

Impacto: Aumento médio de 3-5% no ganho genético anual do rebanho.

3. Controle sanitário que previne surtos

Sem o sistema: Medicações são anotadas em cadernos, perdidas ou esquecidas. Padrões de doença passam despercebidos.

Com o sistema: Histórico sanitário completo por animal, análise de sazonalidade com IA, identificação de animais mais tratados, recomendações inteligentes.

Impacto: Redução de 20-30% em gastos com medicamentos por detecção precoce de padrões.

4. Rastreabilidade completa para certificações

O sistema mantém toda a cadeia de informações exigida por programas como SISBOV, certificações de raça (ABHB, Herd-Book) e rastreabilidade para exportação.

5. Operação ininterrupta com modo offline

A fazenda não para por falta de internet. Todo o sistema funciona offline com sincronização automática quando a conexão retorna.

6. Economia de tempo operacional

Tarefa	Sem sistema	Com sistema	Economia
Registrar pesagem de 100 animais	2-3 horas (manual)	15 min (importação de balança)	85%
Verificar DGs pendentes	30-60 min (caderno)	Instantâneo (aba automática)	95%
Gerar relatório reprodutivo	1-2 dias (planilha)	30 segundos (IA)	99%
Localizar animal	10-30 min (memória)	2 segundos (busca)	99%
Calcular GMD do rebanho	4-8 horas (calculadora)	Automático e em tempo real	100%

PARTE 3 - TABELA DE CUSTOS POR TAMANHO DE REBANHO

Custos de Infraestrutura (Firebase + Hospedagem)

Plano Spark (Gratuito) - até ~300 animais

Item	Limite	Custo

Firestore Reads	50.000/dia	R\$ 0
Firestore Writes	20.000/dia	R\$ 0
Storage	5 GB	R\$ 0
Hosting	10 GB transfer	R\$ 0
Total mensal		R\$ 0

Plano Blaze (Pay-as-you-go) - 300 a 2.000 animais

Item	Estimativa (1.000 animais)	Custo/mês
Firestore Reads	~200.000/dia	R\$ 15 - 40
Firestore Writes	~5.000/dia	R\$ 5 - 15
Storage (fotos)	10-30 GB	R\$ 5 - 15
Hosting	50 GB transfer	R\$ 5 - 10
Gemini API (relatórios)	~100 chamadas/mês	R\$ 5 - 20
Total mensal		R\$ 35 - 100

Plano Blaze - 2.000 a 10.000 animais

Item	Estimativa (5.000 animais)	Custo/mês
Firestore Reads	~1.000.000/dia	R\$ 80 - 200
Firestore Writes	~20.000/dia	R\$ 20 - 50
Storage (fotos)	50-100 GB	R\$ 20 - 50
Hosting	200 GB transfer	R\$ 20 - 40
Gemini API	~500 chamadas/mês	R\$ 20 - 50
Total mensal		R\$ 160 - 390

Nota: O sistema possui otimizações agressivas (cache, delta sync, pausa de listeners, monitoramento de cota) que mantêm os custos do Firebase consideravelmente abaixo dos limites teóricos.

Custos para Publicação como App Mobile (Android + iOS)

Item	Custo Único	Custo Recorrente
Conta Google Play Developer	R\$ 125 (taxa única)	R\$ 0
Conta Apple Developer	-	R\$ 500/ano
Wrapper PWA → App (Capacitor/Ionic)	R\$ 3.000 - 8.000*	-
OU Conversão nativa (React Native)	R\$ 15.000 - 40.000*	-
Certificado SSL (já incluso Firebase)	R\$ 0	R\$ 0
Domínio personalizado	R\$ 40 - 80/ano	-

* Estimativa para terceirizar. Se incluído no pacote de venda, este custo é absorvido.

PARTE 4 - MODELO DE NEGÓCIO E ESTRATÉGIA DE VENDA

Opção A: Licença Única + Manutenção Temporária (RECOMENDADO)

Estrutura:

1. **Taxa de licenciamento** (pagamento único): inclui implantação, configuração, treinamento
2. **Manutenção** por 3-6 meses após entrega (incluso no preço)
3. **Suprimento estendido** (opcional): após período de manutenção, pacote mensal

Vantagens:

- Recebe valor significativo upfront
- Período de manutenção limitado e definido
- Após 3-6 meses, o cliente opera sozinho
- Sem vínculo permanente

Tabela de preços sugeridos:

Tamanho do Rebanho	Licença Única	Manutenção Inclusa	Suprimento Estendido (opcional)
Até 500 cabeças	R\$ 25.000 - 40.000	3 meses	R\$ 800/mês
500 a 2.000 cabeças	R\$ 40.000 - 70.000	6 meses	R\$ 1.200/mês
2.000 a 5.000 cabeças	R\$ 70.000 - 120.000	6 meses	R\$ 2.000/mês
Acima de 5.000 cabeças	R\$ 120.000 - 200.000	12 meses	R\$ 3.500/mês

O que está incluso na licença:

- Deploy completo da aplicação no Firebase do cliente
- Configuração do domínio personalizado
- Publicação na Google Play e App Store
- Treinamento de operação (presencial ou remoto)
- Manual de uso completo
- Migração de dados existentes (se aplicável)
- Período de manutenção incluso

Opção B: SaaS (Software as a Service)

Estrutura:

- Mensalidade recorrente
- Hospedagem centralizada (multi-tenant)
- Atualizações contínuas

Plano	Rebanho	Mensal	Anual (com desconto)
Starter	Até 200	R\$ 350/mês	R\$ 3.500/ano
Profissional	Até 1.000	R\$ 800/mês	R\$ 8.000/ano
Enterprise	Até 5.000	R\$ 1.800/mês	R\$ 18.000/ano
Personalizado	Ilimitado	Sob consulta	Sob consulta

Nota: O modelo SaaS exige que você mantenha a infraestrutura. Se o objetivo é se desligar do cliente, **opte pela Opção A.**

PARTE 5 - PROTEÇÃO JURÍDICA E PROPRIEDADE INTELECTUAL

5.1. Registro de Software no INPI

O software pode ser registrado no INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial) como **programa de computador**, conforme a Lei nº 9.609/98 (Lei do Software).

Procedimento:

1. Acessar o sistema e-Software do INPI: <https://www.gov.br/inpi/pt-br>
2. Gerar hash SHA-512 ou MD5 do código-fonte completo
3. Preencher formulário com descrição funcional
4. Pagar taxa (GRU): aproximadamente R\$ 185 (pessoa física) ou R\$ 410 (empresa)
5. Prazo de proteção: **50 anos** a partir da data de publicação

O que protege:

- O código-fonte em si (expressão literária)
- A documentação técnica
- Não protege a ideia/funcionalidade (para isso seria necessária patente de modelo de utilidade, mais complexa)

Recomendação: Faça o registro ANTES de qualquer demonstração ou venda ao cliente.

5.2. Contrato de Licença de Uso (NÃO transferência de propriedade)

O contrato deve deixar claro que o cliente recebe uma **LICENÇA DE USO**, não a propriedade do software.

5.3. Modelo de Contrato

CONTRATO DE LICENÇA DE USO DE SOFTWARE E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

CONTRATANTE: [Nome/Razão Social do Cliente], inscrito no CPF/CNPJ sob nº [xxx], com sede em [endereço], doravante denominado LICENCIADO.

CONTRATADO: [Seu Nome/Razão Social], inscrito no CPF/CNPJ sob nº [xxx], com sede em [endereço], doravante denominado LICENCIANTE.

As partes acima qualificadas celebram o presente contrato, que se regerá pelas seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA 1^a – DO OBJETO

1.1. O presente contrato tem por objeto a concessão de LICENÇA DE USO, em caráter não exclusivo e intransferível, do software "Sistema de Gestão Pecuária Fazenda São Pedro" (doravante "SOFTWARE"), incluindo a implantação, configuração, treinamento e manutenção temporária, conforme especificações do Anexo I.

1.2. O SOFTWARE é de propriedade exclusiva do LICENCIANTE, protegido pela Lei nº 9.609/98 (Lei do Software) e registrado no INPI sob nº [incluir após registro].

CLÁUSULA 2^a – DA LICENÇA

2.1. A licença concedida é de uso PESSOAL e INTRANSFERÍVEL, limitada à operação pecuária do LICENCIADO nas propriedades declaradas no Anexo II.

2.2. O LICENCIADO NÃO poderá:

- a) Sublicenciar, ceder, alugar, emprestar ou transferir o SOFTWARE a terceiros, total ou parcialmente;
- b) Copiar, reproduzir, modificar, adaptar ou criar obras derivadas do SOFTWARE;
- c) Descompilar, fazer engenharia reversa, desmontar ou tentar derivar o código-fonte do SOFTWARE;
- d) Comercializar, revender, distribuir ou disponibilizar o SOFTWARE a terceiros sob qualquer forma;
- e) Utilizar o SOFTWARE para prestar serviços a terceiros;
- f) Remover ou alterar avisos de propriedade intelectual.

CLÁUSULA 3^a – DO PREÇO E FORMA DE PAGAMENTO

3.1. Pela licença de uso, implantação, configuração, treinamento e manutenção temporária, o LICENCIADO pagará ao LICENCIANTE o valor total de R\$ [VALOR] ([valor por extenso]).

3.2. O pagamento será realizado da seguinte forma:

- a) [50%] na assinatura deste contrato: R\$ [valor]
- b) [30%] na entrega e deploy do sistema: R\$ [valor]
- c) [20%] ao final do período de manutenção: R\$ [valor]

3.3. Em caso de inadimplência, incidirão juros de 1% ao mês e multa de 2% sobre o valor devido, sem prejuízo da suspensão imediata do suporte técnico.

CLÁUSULA 4^a – DA IMPLANTAÇÃO E ENTREGA

4.1. O LICENCIANTE realizará:

- a) Deploy completo da aplicação na infraestrutura Firebase do LICENCIADO;
- b) Configuração do domínio personalizado e certificados;
- c) Publicação nas lojas de aplicativos (Google Play e Apple App Store);
- d) Migração de dados existentes, se aplicável;
- e) Treinamento de operação para até [X] usuários;
- f) Entrega de manual de operação completo.

4.2. O prazo de implantação será de [30–60] dias a contar da assinatura deste contrato.

CLÁUSULA 5^a – DA MANUTENÇÃO

5.1. O LICENCIANTE prestará manutenção corretiva do SOFTWARE pelo período de [3/6/12] meses a contar da data de entrega, incluindo:

- a) Correção de bugs e falhas de funcionamento;
- b) Suporte técnico por e-mail/WhatsApp em horário comercial;
- c) Atualizações de segurança.

5.2. NÃO estão incluídos na manutenção:

- a) Desenvolvimento de novas funcionalidades;
- b) Alterações no layout ou design;
- c) Suporte a hardware (balanças, computadores, etc.);
- d) Custos de infraestrutura Firebase (responsabilidade do LICENCIADO).

5.3. Após o período de manutenção, o LICENCIADO poderá contratar pacote de suporte estendido conforme tabela do Anexo III, ou operar o sistema de forma independente.

CLÁUSULA 6^a – DA PROPRIEDADE INTELECTUAL

6.1. O SOFTWARE, incluindo seu código-fonte, design, arquitetura, documentação técnica, algoritmos e bases de dados, é e permanecerá sendo de propriedade exclusiva do LICENCIANTE.

6.2. Os dados inseridos pelo LICENCIADO no SOFTWARE são de propriedade do LICENCIADO, que poderá exportá-los a qualquer momento nos formatos disponíveis (CSV, PDF).

6.3. A celebração deste contrato NÃO implica transferência de propriedade intelectual, direitos autorais ou quaisquer outros direitos sobre o SOFTWARE, além da licença de uso aqui concedida.

CLÁUSULA 7^a – DA CLÁUSULA DE NÃO COMERCIALIZAÇÃO (MULTA)

7.1. É EXPRESSAMENTE VEDADO ao LICENCIADO comercializar, revender, sublicenciar, distribuir, transferir ou disponibilizar o SOFTWARE a terceiros, sob qualquer forma, meio ou pretexto.

7.2. A violação da cláusula 7.1 sujeitará o LICENCIADO ao pagamento de multa no valor de R\$ [VALOR DA MULTA – sugestão: 10x o valor da licença], sem prejuízo de:

- a) Indenização por perdas e danos, incluindo lucros cessantes;
- b) Revogação imediata da licença de uso;
- c) Medidas judiciais cabíveis, incluindo ação de busca e apreensão e tutela de urgência;
- d) Responsabilização criminal nos termos do Art. 12 da Lei 9.609/98 (pena de detenção de 6 meses a 2 anos e multa).

7.3. A multa prevista nesta cláusula é cumulativa e não compensatória, podendo ser cobrada simultaneamente com eventuais indenizações por perdas e danos.

CLÁUSULA 8^a – DA CONFIDENCIALIDADE

8.1. O LICENCIADO compromete-se a manter sigilo sobre quaisquer informações técnicas do SOFTWARE a que tenha acesso, incluindo arquitetura, funcionalidades internas e documentação técnica.

8.2. A obrigação de confidencialidade perdurará por 5 (cinco) anos após o término deste contrato.

CLÁUSULA 9^a – DAS OBRIGAÇÕES DO LICENCIADO

9.1. São obrigações do LICENCIADO:

- a) Manter a conta Firebase ativa e com créditos suficientes;
- b) Manter a conta Apple Developer ativa (renovação anual);
- c) Não realizar alterações no código-fonte ou configurações técnicas sem autorização;
- d) Notificar o LICENCIANTE imediatamente sobre qualquer irregularidade ou uso não autorizado;
- e) Manter backups regulares dos dados.

CLÁUSULA 10^a – DA RESCISÃO

10.1. Este contrato poderá ser rescindido:

- a) Por mútuo acordo entre as partes;
- b) Por inadimplência de qualquer das partes, após notificação com prazo de 30 dias para regularização;
- c) Por violação das cláusulas de propriedade intelectual ou não comercialização (rescisão imediata).

10.2. Em caso de rescisão, o LICENCIADO deverá cessar imediatamente o uso do SOFTWARE. Os dados do LICENCIADO serão disponibilizados para exportação pelo prazo de 30 dias.

CLÁUSULA 11^a – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

11.1. O presente contrato é regido pelas leis da República Federativa do Brasil, em especial a Lei nº 9.609/98 e a Lei nº 9.610/98.

11.2. Eventuais litígios serão dirimidos no Foro da Comarca de [sua cidade], com exclusão de qualquer outro.

11.3. Este contrato constitui o acordo integral entre as partes, substituindo quaisquer acordos anteriores verbais ou escritos.

Local e data: [Cidade], [dia] de [mês] de [ano].

LICENCIANTE

[Nome completo]

[CPF/CNPJ]

LICENCIADO

[Nome completo]

[CPF/CNPJ]

Testemunhas:

1. _____

Nome:

CPF:

2. _____

Nome:

CPF:

5.4. Medidas de Proteção Técnica Adicionais

Medida	Implementação	Proteção
Código ofuscado	Build minificado do Vite (já padrão)	Dificulta leitura do código
Firebase Rules	Regras de segurança por userId	Isola dados por usuário
Sem acesso ao código-fonte	Deploy apenas do build (dist/)	Cliente não recebe o source
Licença embarcada	Adicionar verificação de licença no app	Impede uso não autorizado
Registro INPI	Hash do código-fonte registrado	Prova de autoria legal
Contrato com multa	Cláusula 7ª acima	Desincentivo financeiro

PARTE 6 - CHECKLIST DE ENTREGA AO CLIENTE

O que entregar:

- Aplicação deployada no Firebase do cliente
- Domínio personalizado configurado (ex: gestao.fazendacliente.com.br)
- App publicado na Google Play Store
- App publicado na Apple App Store
- Manual de operação (PDF)
- Treinamento presencial ou por videoconferência
- Credenciais de acesso do proprietário
- Configuração de perfis de usuário (capataz, veterinário, etc.)
- Migração de dados existentes (se aplicável)
- Contrato assinado com cláusula de não revenda
- Registro no INPI (comprovante)

O que NÃO entregar:

- Código-fonte
 - Acesso ao repositório Git
 - Documentação técnica/arquitetural
 - Credenciais de desenvolvimento
 - Acesso à conta Gemini API (usar conta do cliente com chave configurada)
-

PARTE 7 - COMO ABORDAR A VENDA

Roteiro de Apresentação Comercial

1. Abertura (5 min): "Quanto custa uma vaca vazia no seu rebanho? Se cada bezerro desmamado vale R\$ 2.500 e você tem 10% de vacas vazias que poderiam ser identificadas mais cedo..."

2. Demonstração do Problema (10 min):

- Mostrar cenário de fazenda sem controle digital
- Quantificar perdas por falta de rastreabilidade reprodutiva
- Mencionar exigências de certificação e rastreabilidade

3. Demonstração do Sistema (20 min):

- Mostrar cadastro rápido de animal (2 cliques)
- Demonstrar importação de balança (15 segundos para 100 animais)
- Mostrar estação de monta com DGs pendentes
- Exibir KPIs em tempo real
- Gerar relatório com IA na hora

4. ROI (10 min):

- Para 500 matrizes: aumento de 5% na taxa de prenhez = +25 bezerros = +R\$ 62.500/ano
- Para 1.000 matrizes: = +50 bezerros = +R\$ 125.000/ano
- Economia operacional: 10-20 horas/semana de trabalho manual eliminado
- O investimento se paga em **2-4 meses**

5. Fechamento (10 min):

- Apresentar proposta comercial
 - Oferecer período de demonstração (7 dias)
 - Pagamento parcelado no modelo 50/30/20
 - Depoimento de uso na própria fazenda como case de sucesso
-

Argumentos para Objeções Comuns

Objecção	Resposta
"É muito caro"	"Quanto você perde por ano com vacas vazias não identificadas? O sistema se paga em 2-4 meses."
"Já uso planilha"	"Planilha não calcula DEP, não faz DG automático, não funciona offline no curral e não gera relatório com IA."
"Não tenho internet na fazenda"	"O sistema funciona 100% offline. Sincroniza quando tiver sinal."
"E se eu precisar de suporte depois?"	"Incluímos X meses de manutenção. Depois, há pacote opcional ou você opera sozinho com o manual."

"Posso contratar um programador mais barato"	"Este sistema tem mais de 180 arquivos de código, 400+ tipos de dados e 2 anos de desenvolvimento. Recriar custaria 5-10x mais."
"E os custos de servidor?"	"Para até 300 animais, o custo é ZERO (plano gratuito do Firebase). Acima disso, R\$ 35-100/mês."

PARTE 8 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO SOFTWARE

Ficha Técnica

Item	Especificação
Nome	Sistema de Gestão Pecuária Fazenda São Pedro
Versão	1.0
Tecnologias	React 18, TypeScript, Vite, Firebase (Auth, Firestore, Storage, Hosting), Tailwind CSS
IA	Google Gemini API (relatórios e comandos de voz)
Plataformas	Web (PWA), Android (via Capacitor/TWA), iOS (via Capacitor)
Arquitetura	Single Page Application com sincronização offline-first
Banco de dados	Google Cloud Firestore (NoSQL, tempo real)
Autenticação	Google OAuth 2.0 (Firebase Auth)
Armazenamento	Firebase Storage (fotos de animais)
Cache	IndexedDB com compressão LZ-string
Componentes	51+ componentes React
Serviços	15+ serviços TypeScript
Hooks	10+ hooks customizados
Tipos	400+ interfaces/tipos TypeScript
Linhas de código	~50.000+ linhas (estimativa)
Testes	Vitest (framework de testes)

ANEXOS

ANEXO I - Detalhamento das Funcionalidades Entregues

(Referência: Parte 1 deste documento - Inventário Completo de Funcionalidades)

ANEXO II - Propriedades Autorizadas para Uso

Propriedade	Município/UF	Área (ha)	Rebanho Estimado
[Nome da Fazenda]	[Cidade/UF]	[área]	[cabeças]
[Adicionar se houver mais]			

ANEXO III - Tabela de Suporte Estendido (Pós-Manutenção)

Serviço	Valor Mensal
Suporte por e-mail/WhatsApp (resposta em 48h)	R\$ 500
Suporte prioritário (resposta em 24h)	R\$ 800
Suporte + pequenas correções (até 4h/mês)	R\$ 1.200
Suporte + melhorias (até 10h/mês)	R\$ 2.500

ANEXO IV - Custos de Infraestrutura (Responsabilidade do Licenciado)

(Referência: Parte 3 deste documento - Tabela de Custos por Tamanho de Rebanho)

FIM DO DOCUMENTO

Este documento é confidencial e destinado exclusivamente à apresentação comercial do Sistema de Gestão Pecuária Fazenda São Pedro. A reprodução ou distribuição não autorizada é proibida.