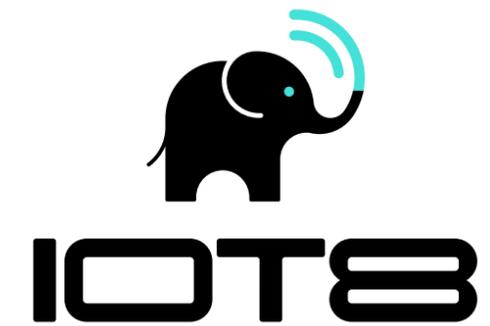
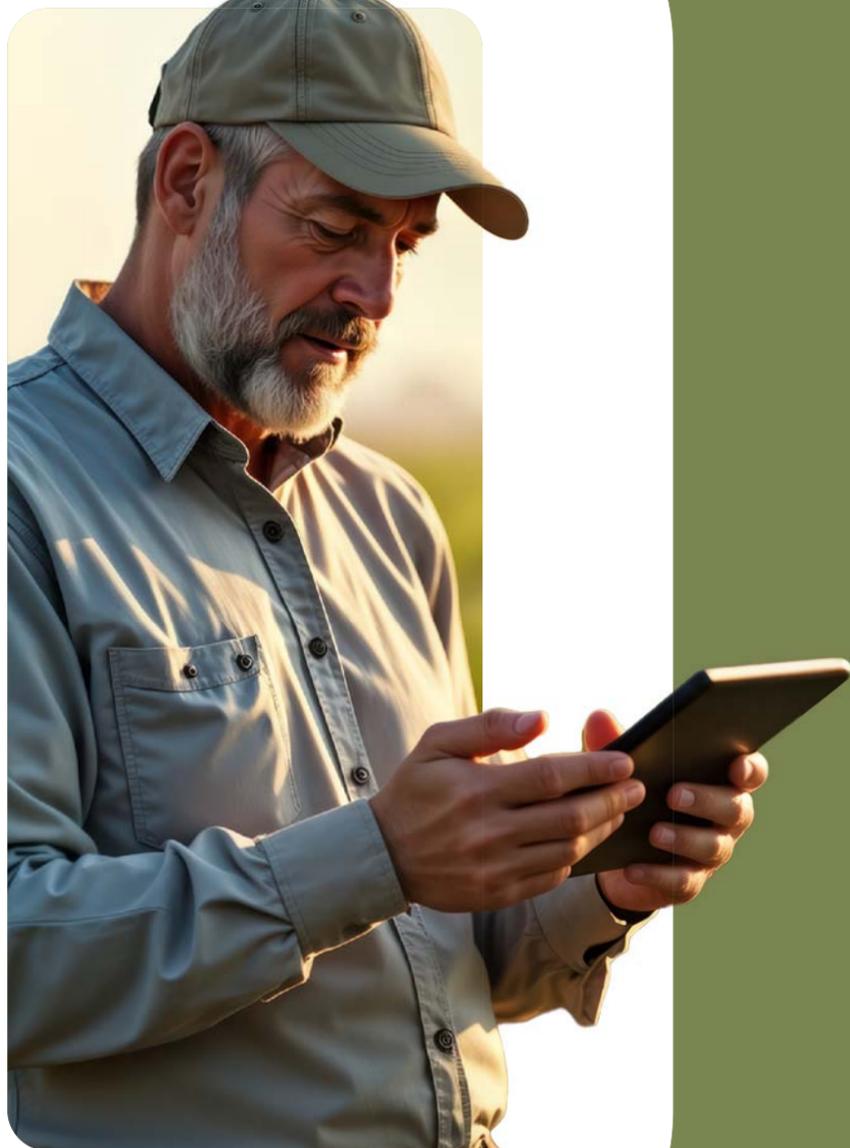




# IA E IOT: INOVAÇÕES PARA A INDÚSTRIA DE AVICULTURA



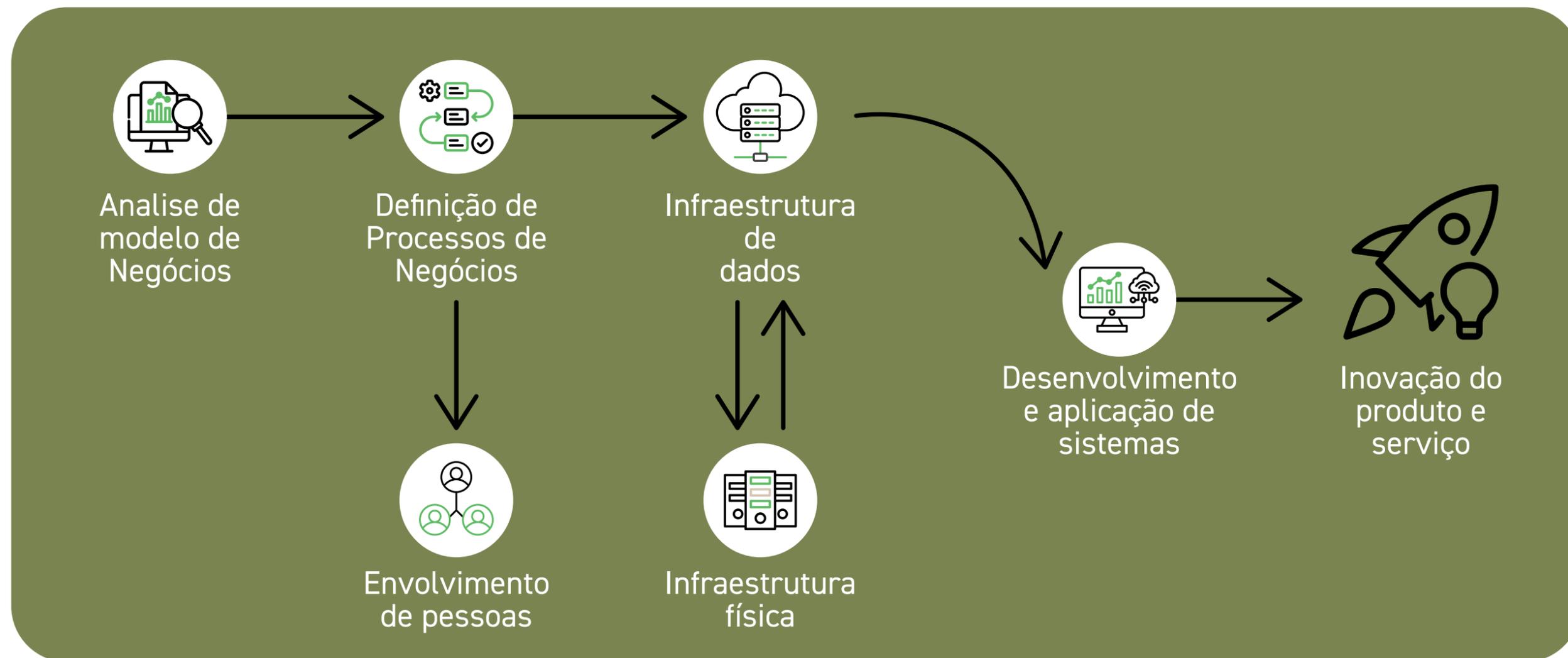
## NOSSA IDENTIDADE E PROPÓSITO

Somos uma empresa de tecnologia dedicada a **inovar** e fornecer **soluções avançadas** que impulsionam o progresso e a eficiência.

Trabalhamos com a **coleta de dados** por meio de **dispositivos IoT**, com a finalidade de construir soluções mais assertivas e transformar os negócios de nossos clientes.

Com uma **equipe de especialistas** e uma abordagem centrada no cliente, estamos comprometidos em liderar o futuro digital e redefinir o **sucesso empresarial**.

# QUAL O PROCESSO?



## DISRUPÇÃO DIGITAL



### SOLUÇÕES IOT8 NOSSAS ÁREAS DE ATUAÇÃO





INOVAÇÃO  
DE  
PRODUTOS  
E SERVIÇOS

## BASE TECNOLÓGICA



Satelital



Wi-Fi



Bluetooth



RFID



LoRaWAN



GPS



Visão  
Computacional



NFC

# PROCESSO DE CRIAÇÃO E ENGORDA DE FRANGOS

## AMBIENTE CONTROLADO

- Controle rigoroso de Higiene
- Temperatura
- Gases (amônia, CO<sub>2</sub>)

## PROBLEMAS COMUNS INCLUEM:



### MORTALIDADE ELEVADA

Estresse térmico e respiratório pode causar mortes.



### DOENÇAS RESPIRATÓRIAS

Exposição à amônia afeta o sistema respiratório, causando bronquite e infecções.



### BAIXO GANHO DE PESO

Estresse reduz apetite e metabolismo, prejudicando o crescimento.



### PROBLEMAS DE PELE E PATAS

Falta de higienização causa dermatite e afeta o bem-estar, comprometendo a comercialização.

# PROCESSO DE CRIAÇÃO E ENGORDA DE FRANGOS

[ Este material é confidencial e de uso exclusivo da IOT8. ]



## NUTRIÇÃO ADEQUADA

Alimentação balanceada é essencial para garantir crescimento saudável e bom ganho de peso.



## MANEJO DE AVES E CONTROLE DE TEMPERATURA

### Primeiras Semanas:

Os pintinhos precisam de alta temperatura para se manterem aquecidos.

### Frangos Adultos:

Temperatura deve ser reduzida progressivamente a cada semana para evitar estresse térmico.

# PILARES ESSENCIAIS



## CUIDADOS SANITÁRIOS

- Limpeza constante de bebedouros e equipamentos evita a propagação de doenças.
- Higiene inadequada pode resultar em lesões nas patas e menor bem-estar animal.



## AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS

- Menor intervenção humana minimiza erros e aumenta eficiência.
- Monitoramento automatizado melhora métricas comportamentais e o bem-estar das aves.



## INFLUÊNCIA COMPORTAMENTAL ANIMAL

Estresse ambiental e manejo inadequado afetam o comportamento, reduzindo o consumo alimentar e o crescimento ideal.

# VISÃO COMPUTACIONAL NO MONITORAMENTO DE GALINHAS



[ Este material é confidencial e de uso exclusivo da IOT8. ]

## MONITORAMENTO COMPORTAMENTO E PREVISÃO

Movimentação  
excessiva  
ou limitada

Padrões de  
alimentação  
e hidratação

Tempo gasto  
em repouso

Mudanças na  
interação  
entre elas

Previsão de  
comportamentos  
frente a mudanças  
ambientais

## DETECÇÃO DE DOENÇA E ESTRESSE

Postura  
anormal

Movimentos  
lentos  
ou rígidos

Perda  
de apetite

Isolamento  
social

Comportamento  
repetitivo ou  
inquietação

## IDENTIFICAÇÃO DE ANOMALIAS E GESTÃO POPULACIONAL

Ausência ou  
abandono  
de ninhos

Contagem de  
galinhas  
discrepante

Mortalidade  
súbita

Localização  
fora dos padrões,  
comportamento  
de fuga ou evasão

Tempo excessivo  
em áreas  
isoladas

## QUALIDADE DA CARNE E RELATÓRIOS COMPORTAMENTAIS

Padrões de  
crescimento fora  
do esperado

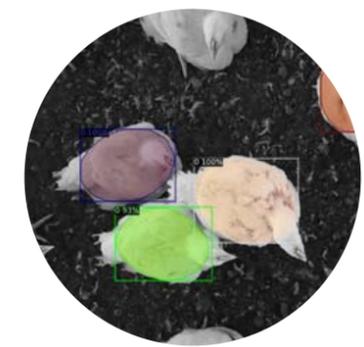
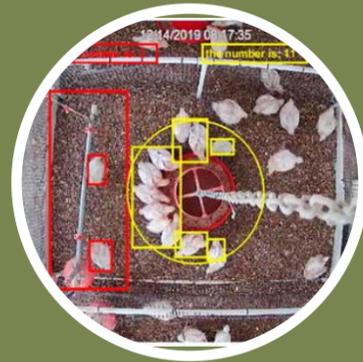
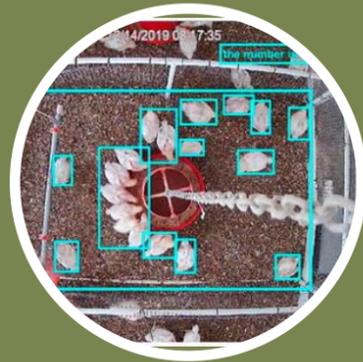
Relação entre  
comportamento  
e peso final

Comparação  
de dados  
de saúde e  
produtividade

Análise de  
consistência no  
comportamento

Correlacionar  
dados com  
qualidade de  
produção

# VISÃO COMPUTACIONAL NO MONITORAMENTO DE GALINHAS



[ Este material é confidencial e de uso exclusivo da IOT8. ]

# DETECÇÃO DE CLAUDICAÇÃO E PROBLEMAS DE SAÚDE

[ Este material é confidencial e de uso exclusivo da IOTB. ]

## Melhoria do bem-estar animal

Permite intervenções rápidas em casos de **claudicação** ou **anomalias** de locomoção, promovendo a saúde e reduzindo o sofrimento das aves.

## Aumento da Produtividade

Aves saudáveis apresentam **melhor desempenho em produção** de ovos e crescimento, alcançando o peso ideal para abate ou produção no tempo planejado.



## Redução de custos operacionais

Automatiza o processo de detecção, **diminuindo a necessidade de avaliações manuais** e mão de obra especializada.

## Eficiência na gestão do aviária

Facilita a **identificação precoce de problemas**, otimiza o uso de recursos como ração e vacinas, e permite a adequação das condições do ambiente de criação.

# APLICAÇÃO DO RFID



## Monitoramento em tempo real

- Ao passar por antenas ou pontos de leitura, a etiqueta RFID transmite a identificação da galinha.
- Veículo em operação.

## Integração com sistemas de gestão

Facilita a coleta de dados como:

- Sexo
- Data de nascimento
- Localização no galpão.

## Dados Coletados pelo Sistema RFID

**Identidade única:**  
de cada galinha (através da etiqueta RFID).

**Sexo e data de nascimento:**  
ajudando na segmentação do plantel.

**Ciclo produtivo:**  
Idade e tempo até a fase de postura (para poedeiras).

**Localização e movimentação**  
Possibilita identificar onde cada galinha passa mais tempo no galpão.

## Visão computacional identifica

- Locomoção anormal
- Perda de apetite
- Isolamento
- Letargia
- Plumagem desgastada
- Feridas
- Postura anormal
- Ciclo de reprodução
- Tempo de alimentação

**RFID associa esses dados a galinhas específicas, possibilitando o acompanhamento de padrões alimentares individuais**

## APLICAÇÃO DO RFID EM CRIAÇÕES DE GALINHAS

Identificação individual

Controle de postura

Controle de acesso

Peso e crescimento

Data de nascimento e ciclo produtivo

Monitoramento de saúde

Controle de alimentação

Histórico de movimentação

Localização

Histórico de vacinação e tratamentos

## SENSORIAMENTO AMBIENTE

**ESTES PARÂMETROS AFETAM DIRETAMENTE A SAÚDE DAS AVES.**

um ambiente controlado resulta em uma redução no estresse das aves, minimizando o surgimento de doenças e diminuindo a sua mortalidade.

# O CONTROLE DE AMBIÊNCIA EM AVIÁRIOS

Representa um fator determinante para a criação dos animais e envolve a gestão das condições ambientais como:

- Controle da temperatura
- Umidade
- Amônia
- Qualidade do ar
- Iluminação



Otimização



Previsão de acontecimentos



Controle de acontecimentos



Monitoramento ambiental



Monitoramento saúde

# CONTROLE DE TEMPERATURA E UMIDADE

[ Este material é confidencial e de uso exclusivo da IOT8. ]

## TEMPERATURAS IDEAIS

Ajustar a temperatura conforme o estágio de incubação é crucial para o desenvolvimento saudável dos embriões.

## RISCO DE DOENÇAS RESPIRATÓRIAS

Temperaturas inadequadas podem levar a microclimas que favorecem o surgimento de doenças respiratórias.

## ESTRESSE TÉRMICO

Oscilações de temperatura podem causar estresse térmico nas aves, afetando seu crescimento e sobrevivência.  
Controle de Umidade.



Temperatura



Umidade



Temperatura / Umidade



Ventilação Automatizada



Sistemas de alertas e notificações



Acompanhamento remoto do aviário

## CONTROLE E MONITORAMENTO

### GRÁFICO DE RISCO

Monitorar e representar graficamente os níveis de umidade em tempo real para avaliar o risco de desenvolvimento inadequado.

### MONITORAMENTO E AUTOMAÇÃO

**Sistema de Monitoramento:** Implementar sistemas que realizem o monitoramento constante da temperatura e umidade.

[ Este material é confidencial e de uso exclusivo da IOT8. ]



### ALARMES E NOTIFICAÇÕES

Alertas automáticos para condições fora do padrão, possibilitando intervenções rápidas.

### OBJETOS AUTOMATIZADOS

Integrar ventiladores e sistemas de aquecimento/resfriamento que ajustem automaticamente as condições de incubação.



EXEMPLOS DE SENSORES DE TEMPERATURA E HUMIDADE

## REDUÇÃO NA PRODUÇÃO E QUALIDADE DOS OVOS

- Baixa taxa de postura;
- Deterioração da qualidade dos ovos.

## SENSOR CO<sub>2</sub>

### • Controle de Qualidade do Ar:

Mantém o CO<sub>2</sub> em níveis seguros, reduzindo o estresse e o risco de doenças respiratórias nas aves.

### • Automação da Ventilação:

Com sensores de CO<sub>2</sub> conectados a sistemas de ventilação, é possível ajustar automaticamente a circulação de ar para equilibrar o oxigênio e reduzir o CO<sub>2</sub>.

### • Eficiência Energética:

Evita o funcionamento desnecessário dos sistemas de ventilação, reduzindo o consumo de energia.



## SENSORES DE AMÔNIA

- **Prevenção de doenças respiratórias:** Detecta riscos respiratórios antes que prejudiquem as aves.
- **Monitoramento contínuo:** Mantém o controle constante da qualidade do ar, ajustando automaticamente a ventilação quando necessário.
- **Redução de custos:** Reduz gastos com tratamentos e aumenta a produtividade.

## PREJUÍZOS ECONÔMICOS

- Aumento nos custos com medicamentos;
- Aumento na mortalidade;
- Desvalorização da carne e dos ovos.

## PROBLEMAS DE SAÚDE NAS AVES

- Doenças respiratórias;
- Irritação e inflamação ocular;
- Estresse térmico e metabólico.

[ Este material é confidencial e de uso exclusivo da IOT18. ]

## QUALIDADE DO AR

A falta de sensores de **amônia** e de um controle adequado na avicultura pode trazer diversos prejuízos que afetam diretamente a **saúde das aves**, a produtividade da granja e até a qualidade dos produtos finais. **Veja acima principais impactos**



[ Este material é confidencial e de uso exclusivo da IOT8. ]



### PROCESSAMENTO DE SINAL

Algoritmos de IA filtram sons específicos, identificando vocalizações anormais e isolando ruídos de fundo para análise mais precisa.

### RECONHECIMENTO DE PADRÕES

Sistemas de IA detectam padrões sonoros associados a diferentes condições de saúde, como doenças respiratórias, estresse ou desconforto ambiental.

### INCIDÊNCIA DE DOENÇAS RESPIRATÓRIAS EM AVIÁRIOS

**70-80%** PNEUMONIA AVIÁRIA

BRONQUITE INFECCIOSA **60-80%**

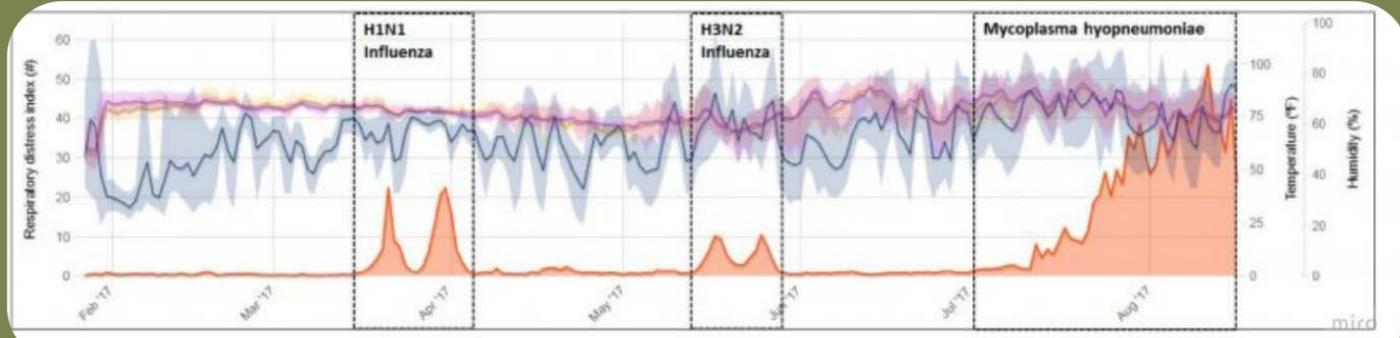
**30-50%** ASPERGILOSE

MICOPLASMOSE **20-40%**

**40-60%** PASTEURELOSE

## SENSORIAMENTO DE SONS

Monitoramento contínuo de sons emitidos por galinhas para detecção de condições de saúde e bem-estar.





[ Este material é confidencial e de uso exclusivo da IOT18. ]

## SENSORIAMENTO DE LUZ E TEMPERATURA

Monitoramento contínuo de sons emitidos por aves para detecção de condições de saúde e bem-estar.

### ZONAS DE TEMPERATURA E LUZ INDEPENDENTES

Com sensores configurados para identificar as condições ideais de cada faixa etária, o sistema ativa ou desativa aquecimento e iluminação em diferentes partes do galinheiro.

### RELATÓRIOS E AJUSTES EM TEMPO REAL

Dados de luz e temperatura podem ser enviados para um painel de controle, permitindo monitoramento em tempo real e ajustes automáticos caso haja desvios na temperatura ideal para cada faixa etária.



Temperatura no início fica em torno de

**32°C a 35°C**



Temperatura mais baixa varia de

**18°C a 24°C**



# SENSORIAMENTO AMBIENTAL



Plataforma de monitoramento em tempo real que integra sensores, permitindo análises detalhadas da cooperação e eficiência operacional.

## RELATÓRIO E CONTROLE



Temperatura



Umidade



Luz



Sons



Qualidade do ar



Ventilação Automatizada



Alertas e notificações

### VISÃO COMPUTACIONAL COM IA

- Detecção e Contagem Automática
- Análise Comportamental e de Saúde
- Rastreamento e Classificação
- Visualização e Insights

### SENSORES DE LUZ E TEMPERATURA

- Zonas de Temperatura e Luz Independentes
- Monitoramento das Condições Ideais
- Relatórios em Tempo Real
- Ajustes Automáticos

### SENSORES DE SONS

- Monitoramento Contínuo de Sons
- Processamento de Sinal
- Reconhecimento de Padrões

### RFID

- Identificação e Controle Individual
- Monitoramento de Saúde e Alimentação
- Rastreamento e Localização
- Histórico Produtivo e de Tratamentos



### SENSORES DE CO<sub>2</sub>

- Controle de qualidade do ar para aves
- Automação da ventilação para equilibrar oxigênio e CO<sub>2</sub>

### RFID E VISÃO COMPUTACIONAL

- Monitoramento Comportamental e de Saúde
- Controle de Alimentação e Padrões Individuais
- Rastreamento e Ciclo Produtivo
- Gestão Integrada e Precisão

### CONTROLE DE TEMPERATURA E UMIDADE

- Gráfico de Risco
- Monitoramento e Automação
- Alarmes e Notificações
- Objetos Automatizados

### SENSORES DE AMÔNIA

- Prevenção de doenças respiratórias
- Monitoramento contínuo da qualidade do ar
- Redução de custos com tratamentos e aumento da produtividade.

# BAIA INTELIGENTE



# INTELIGÊNCIA

avanços na saúde animal,  
redução significativa de custos  
e ampliação da produtividade.