



Hatchery Talks

**Receitas de iluminação para
frangos de corte antes e
depois da eclosão**

Hatchery Talks

PHILIPS
Lighting

©ignify

once® **iLOX**®

1891

A Philips fundou e foi a primeira a comercializar lâmpadas em grande escala

2008

Lançada a primeira lâmpada LED retrofit comercial

2012

Lançamento dos sistemas Philips CityTouch e Philips Hue

2016

Philips Lighting se separa da Philips e é listada na Bolsa de Valores de Amsterdã

March 2018

Lançada plataforma Interact IoT e LiFi

May 16, 2018

A Philips Lighting torna-se Signify

2001

iLOX constituída como marca de produto

2008

ONCE foi fundada e a primeira a introduzir a iluminação de espectro na indústria agrícola

2007

iLOX torna-se entidade empresarial independente

2012

ONCE lança primeiro LED específico para espécies no mundo

2017

ONCE registra pedido da 125ª patente

June 2018

ONCE anuncia aquisição da Ilox com sede na Alemanha e da subsidiária polonesa

May 2019

Signify adquire entidades ONCE e iLOX sediadas em Minnesota



once
by ©ignify

Once aplica a ciência à iluminação agrícola



Receita de luz para poedeira:

- Melhorando o ritmo circadiano
- Aumento da produção de ovos em até 2%
- Longevidade melhorada das poedeiras



Iluminação salmão:

- Reduz a maturação para 0%
- Aumento do crescimento em 12.8%
- Menores infestações por piolhos



Receita de luz para frango de corte:

- Redução do estresse em frangos de corte
- Aumento do crescimento em até 4%
- FCA melhorado com 2%



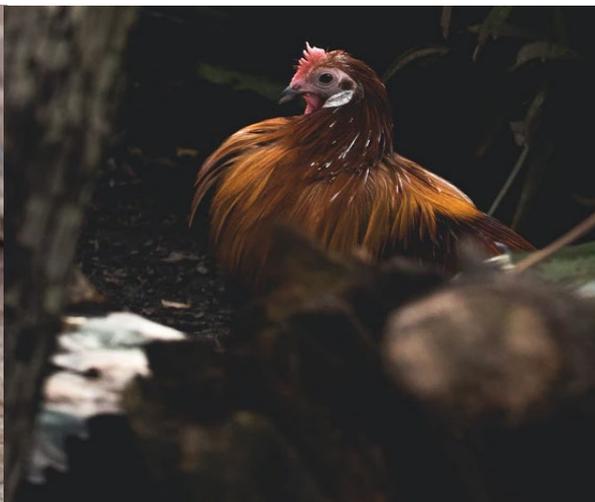
Iluminação de tomate:

- Redução de 50% em energia
- Impulsiona a qualidade e o rendimento das colheitas em 30% em épocas escuras de inverno



Hatchery Talks

A natureza é diferente todos os dias





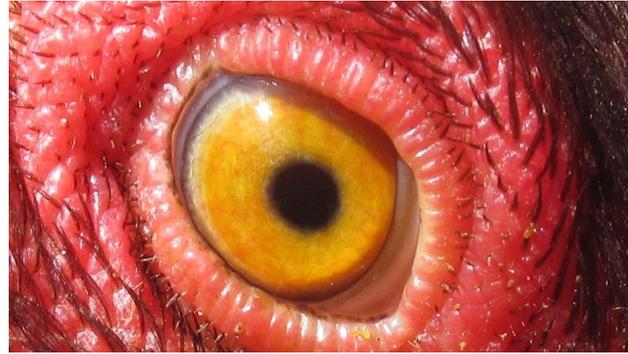
A luz com que
acordamos é
completamente
diferente da luz da
tarde

Nosso ritmo
circadiano
depende de
mudanças de luz
temporais e
sazonais

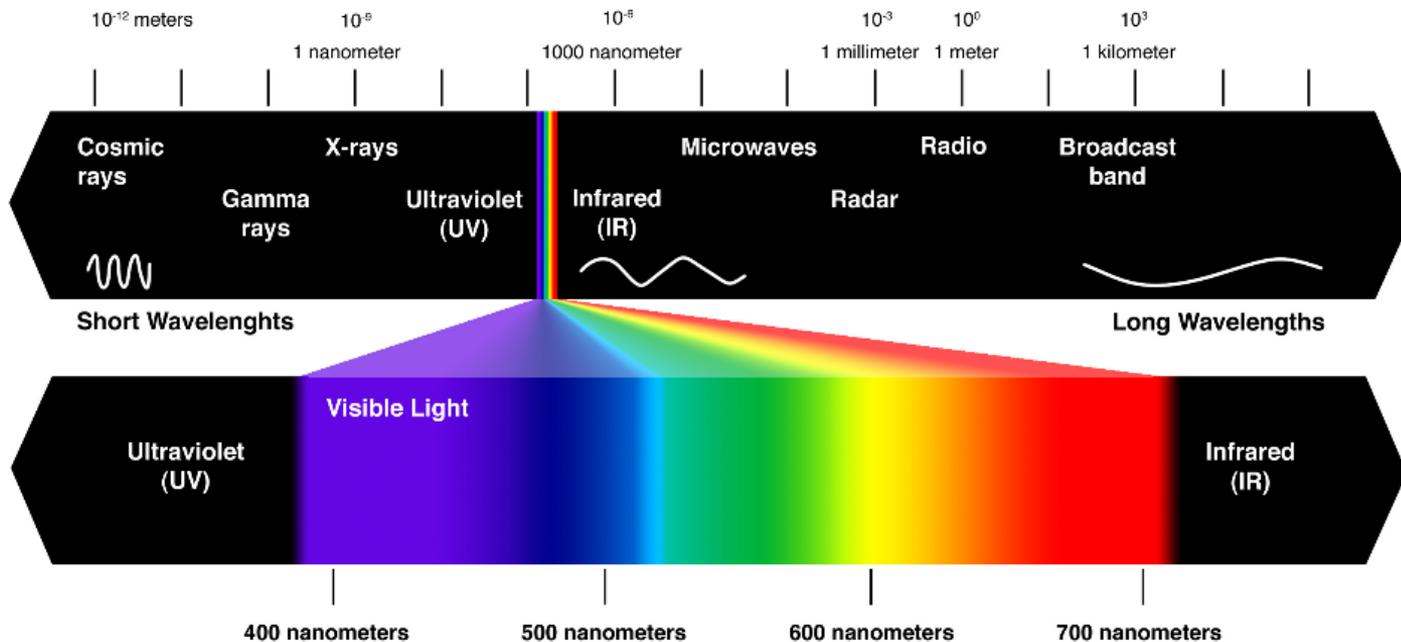
01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00 23:00 24:00

Aves e humanos percebem a luz de maneira diferente

- **As emoções, tendências e hábitos dos animais são afetados de forma semelhante pela luz natural**
- **Tal como nós, os animais também produzem melatonina, que regula o seu relógio interno**



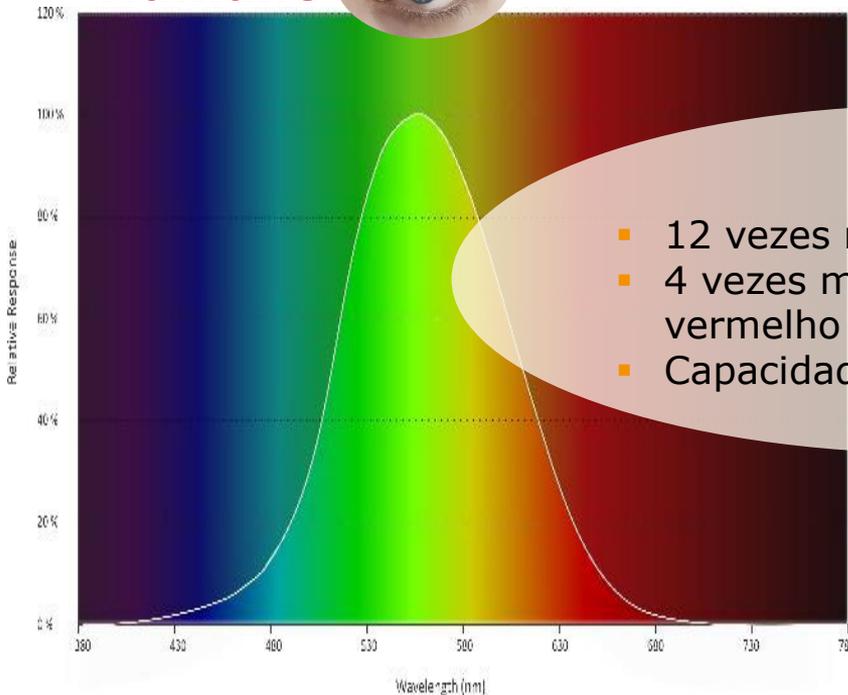
O que é luz?



Sensibilidade à luz



Humano

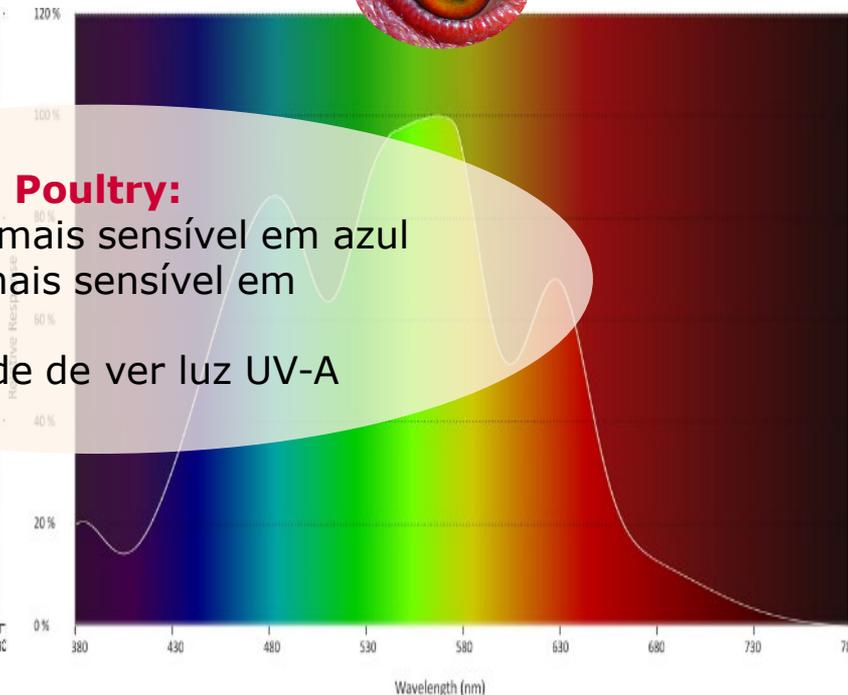


Aves



Poultry:

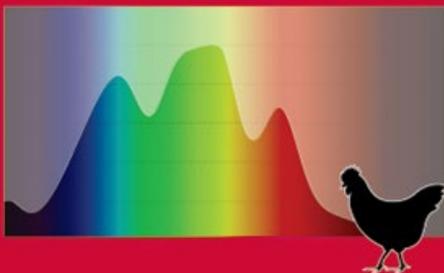
- 12 vezes mais sensível em azul
- 4 vezes mais sensível em vermelho
- Capacidade de ver luz UV-A



O que é uma receita light?

Aproveita estes aspectos-chave da iluminação para obter sucesso e bem-estar animal ideais.

Espectro



- Aplica fotobiologia
- Atende as necessidades dos animais em todas as fases de crescimento

Intensidade



- ajuda de luz ideal durante o ciclo de produção animal

Programação



- Simulação natural do nascer e do pôr do sol
- Fotoperíodo comprovado



Hatchery Talks

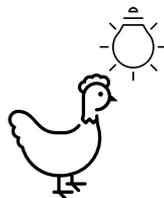
Foco em frangos de corte



Desenvolvimento da receita da ONCE Junglite



Anos de pesquisa e desenvolvimento de acadêmicos e profissionais da indústria



Estabelecimento de uma fazenda de pesquisa interna ONCE com mais de 2 anos e meio de testes (11 testes Junglite no total)



A equipe de pesquisa da ONCE revisou mais de 2.000 publicações analisadas por pares



Dezenas de colaborações de pesquisa com universidades



A preferência espectral dos frangos de corte muda dependendo da idade

- Aves mais jovens (fase de cria) preferem luz branca quente ou vermelha aprimorada
- Frangos de corte mais velhos (em crescimento) preferem luz branca ou azul aprimorado

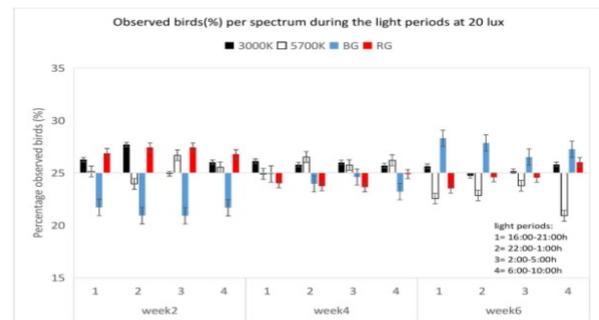
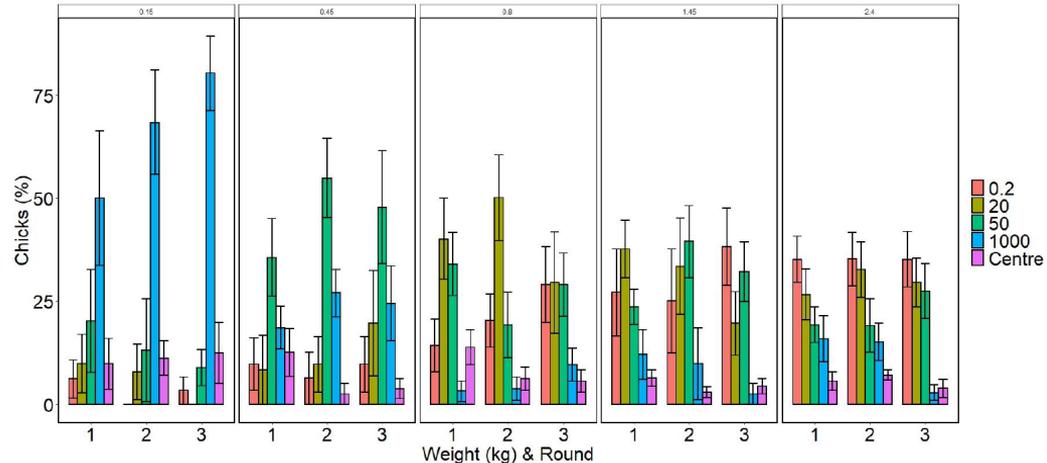


Figure 3.3 Relative percentage of observed birds per light spectrum (3000K, 5700K, BG, RG) and sd during the four light periods (16.00-21.00, 22.00-1.00, 2.00-5.00, 6.00-11.00) at 20 lux.

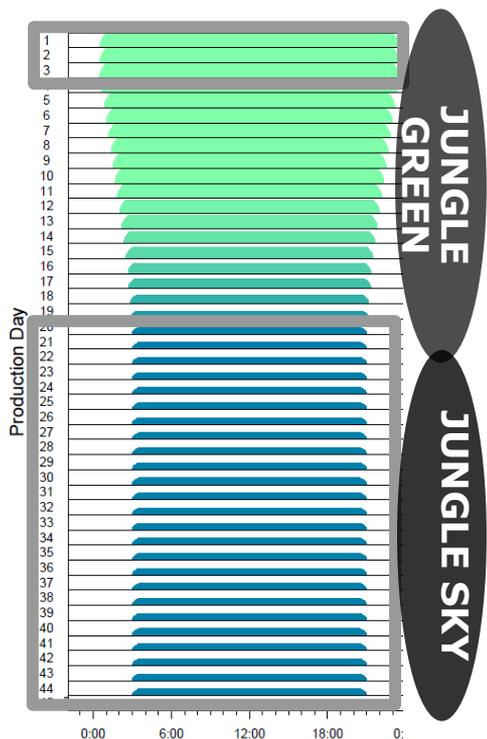


Preferência de intensidade para frangos de corte

- O ensaio conduzido pela Universidade de Wageningen permitiu que os pintinhos escolhessem a intensidade da luz
- 4 zonas: 0.2 lux, 20 lux, 50 lux e 1000 lux
- Pintinhos jovens preferiram permanecer sob altas intensidades
- Na idade mais avançada, esta preferência mudou para as zonas mais escuras



Receita para melhorar o desempenho e o bem-estar: Junglite



Espectro verde da selva (fase de cria)

- Incentiva o movimento das aves e os comportamentos de alimentação/bebida
- Estabelece um sistema músculo-esquelético saudável

Espectro do céu da selva (fase de crescimento)

- Reduz a atividade, o empilhamento e o estresse das aves com o espectro azul/verde
- Melhora o FCA e o bem-estar
- Melhora a uniformidade e o crescimento
- Espectro azul monocromático para captura de aves

Nota: a utilização do espectro de cores aprimoradas é um conceito patenteado pela Once Innovations®



A receita Junglite tem duas fases distintas



Fase de cria (primeiros 10 dias de produção)

- A luz verde aprimorada de espectro total ativa aves jovens
- Isso garante um início ideal para aves saudáveis



Fase de crescimento (após 10 dias de produção)

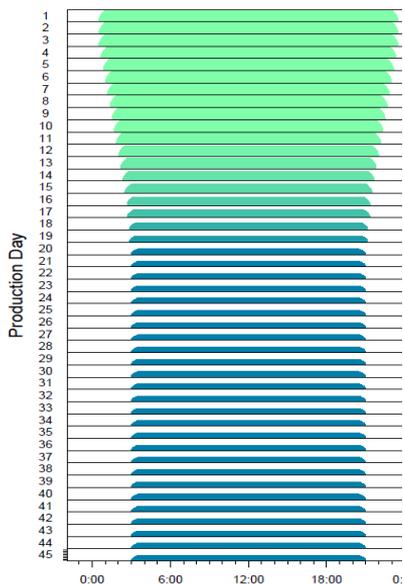
- A luz enriquecida com azul em níveis reduzidos reduz o estresse.
- Isso aumenta a taxa de conversão alimentar (melhoria de 2%)



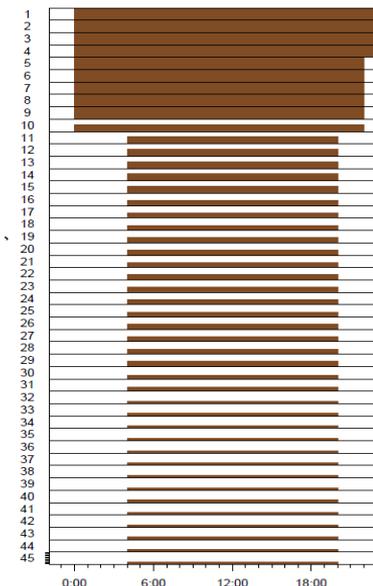
Testes comerciais

Receita Junglite testada vs branco

Junglite



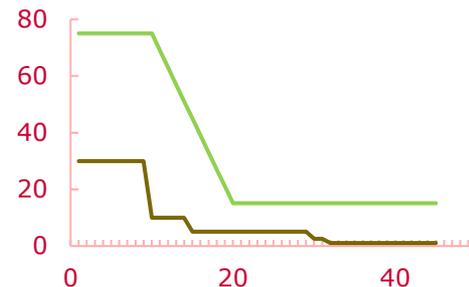
Controle



Fotoperíodo

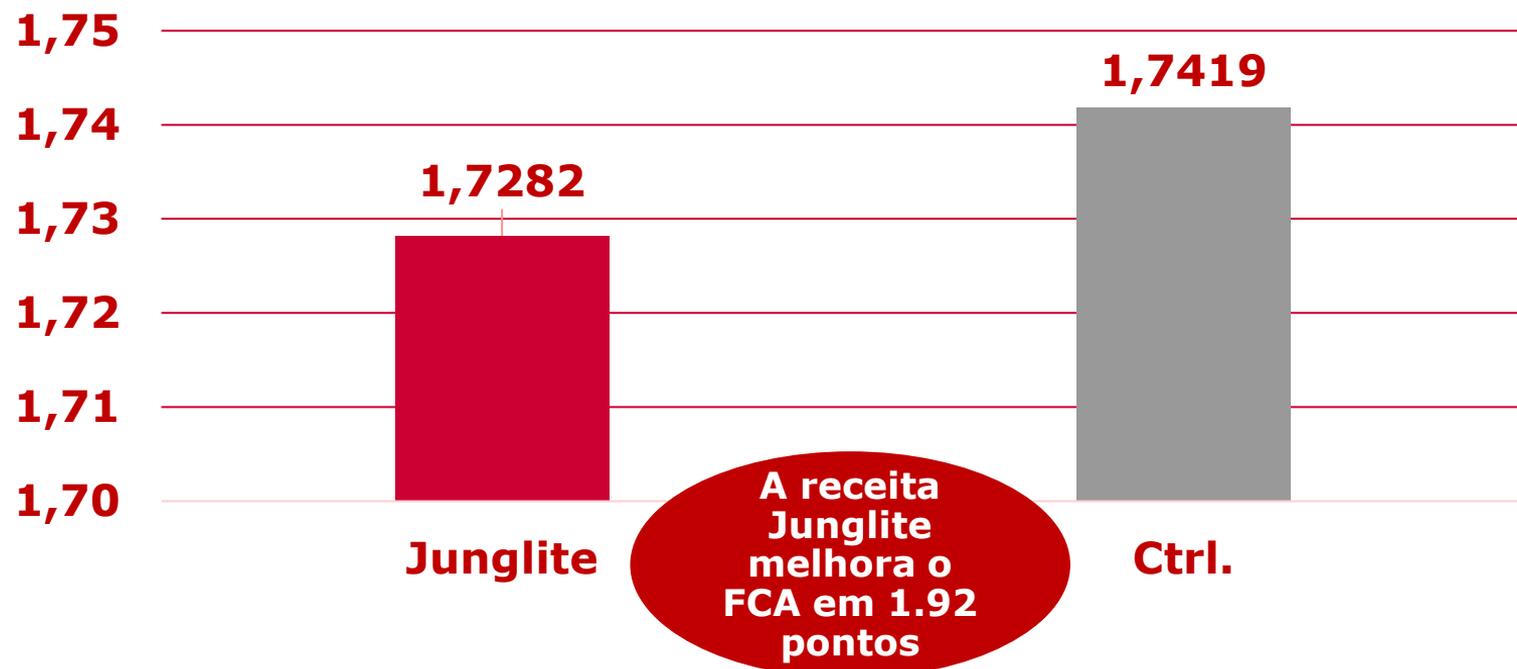


Intensidade



38 testes globais de campo com frangos de corte

FCA médio para 38 ensaios globais



7 ensaios de campo centrados no bem-estar



Junglite vs. LED branco	Indicadores fisiológicos de estresse reduzidos (2 testes)	Medo reduzido (5 testes)	Relacionamento humano/animal aprimorado (1 teste)
Teste 1	✓	✓	✓
Teste 2	✓	✓	✓
Teste 3	✓	✓	✓
Teste 4a + 4b	—	✓	✓
Teste 5a + 5b	✓	✓	✓



Hatchery Talks

Resultados do teste de incubação



Resultados do teste de incubação



A iluminação fotoperiódica influencia positivamente

- **Eclodibilidade**
- **Qualidade do pintinho**
- **Métricas de bem-estar pós-eclosão**



Desafio com iluminação fotoperiódica durante a incubação dos ovos

- A alimentação precoce no sistema Pas Reform SmartStart™ exige que as aves vejam a ração.
- Se for utilizada iluminação fotoperiódica, os pintinhos nascidos durante a fase noturna não verão a comida.



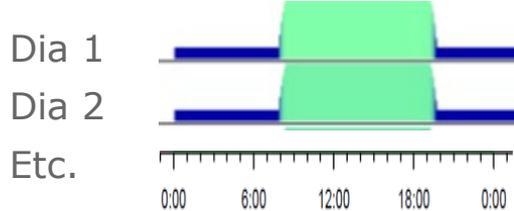
Receitas de iluminação de incubação testadas

- **O teste consiste em 2 etapas**
 1. Teste de incubatório com 2 receitas diferentes
 2. Teste de crescimento com 2 receitas diferentes
- **Total de 980 ovos recebidos**
- **500 pintinhos na fase de crescimento**

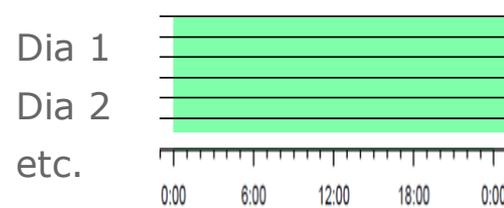


Receitas de iluminação de incubação testadas

ND Dome – Junglite 12L:12Blue



24h Luz



Local de incubação

Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento Biológico ONCE

940 ovos recebidos e colocados em incubadora de pequena escala

558 – Incubadora 1 – 12L:12Blue

382 - Incubadora 2 – 24L

E21 Dia de nascimento

Incubadora 1: 455 eclodidos (2 sacrificados)

Incubadora 2: 260 eclodidos (2 sacrificados)



Estatísticas de incubação

Incubadora 1

12L:12Blue

558 Ovos incubados

57 Claros

501 Para a cesta de eclosão
453 Nascidos (2 sacrificados)

Taxa de fertilidade

501/558 = 89.8%

Eclosão dos férteis

453/501 = 90.8%

Incubadora 2

24L

382 Ovos incubados

49 Claros

333 Para a cesta de eclosão
258 Nascidos (2 sacrificados)

Taxa de fertilidade

333/382 = 87.2%

Eclosão dos férteis

258/333 = 78.1%

Mais repetições necessárias para confirmar os resultados

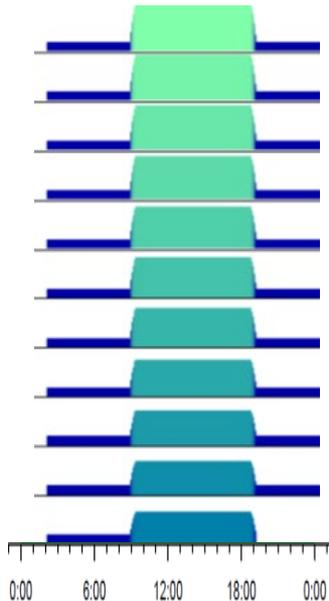


Receitas de iluminação pós-eclosão testadas

ND Dome

Junglites 12L:12Blue day 0

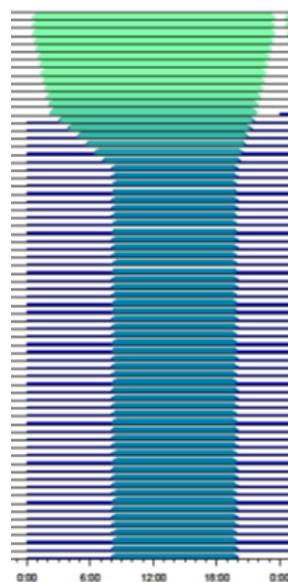
Dia 1
Dia 2
Dia 3
etc.



ND Dome

Junglites 12L:12Blue day14

Dia 1
Dia 2
Dia 3
etc.

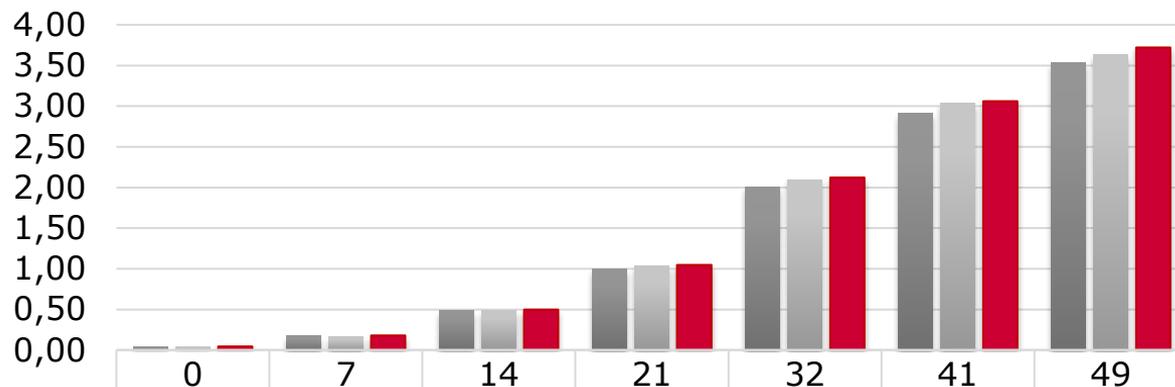


Dados coletados

- **O consumo de ração é medido diariamente (kg).**
- **Mortalidade monitorada diariamente.**
- **As aves são pesadas periodicamente durante todo o crescimento**
- **Pesos médios e taxa de conversão alimentar calculados em cada dia de pesagem.**



Resultados - Datos de peso

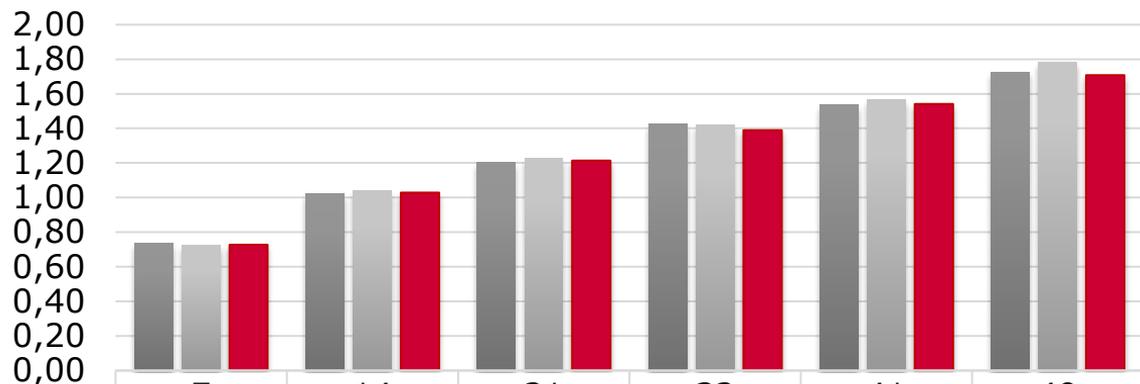


	0	7	14	21	32	41	49
■ 24L / 12L:12Blue Day 14	0,05	0,17	0,48	1,00	2,01	2,91	3,53
■ 12L:12Blue / 12L:12Blue Day 0	0,04	0,17	0,49	1,04	2,10	3,04	3,64
■ 12L:12Blue / 12L:12Blue Day 14	0,04	0,18	0,50	1,05	2,12	3,06	3,72

■ 24L / 12L:12Blue Day 14 ■ 12L:12Blue / 12L:12Blue Day 0 ■ 12L:12Blue / 12L:12Blue Day 14



Resultados - Dados de conversão alimentar



	7	14	21	32	41	49
■ 24L / 12L:12Blue Day 14	0,74	1,02	1,20	1,42	1,54	1,73
■ 12L:12Blue / 12L:12Blue Day 0	0,73	1,04	1,23	1,42	1,57	1,78
■ 12L:12Blue / 12L:12Blue Day 14	0,73	1,03	1,21	1,39	1,54	1,71

■ 24L / 12L:12Blue Day 14 ■ 12L:12Blue / 12L:12Blue Day 0 ■ 12L:12Blue / 12L:12Blue Day 14

Conclusões preliminares

Incubação

- Grande melhora na eclosão de férteis sob incubação 12L:12Blue vs. 24L (90,8% vs. 78,1%) com taxas de fertilidade semelhantes (89.8% vs. 87.2%)
- Pesos maiores para aves incubadas abaixo de 12L:12Blue

Crescimento

- Aumento de peso observado nas aves que receberam Junglite nos primeiros 14 dias e depois 12L:12Blue

12L:12Blue Incubação + 12L:12Blue começando no dia 14 de crescimento =

➡ **Os melhores pesos e FCR.**

