

“MANEJO DA RAÇÃO PARA CAMARÃO DESDE RACEWAYS ATÉ A FASE DE ENGORDA”

Por: Carlos Ching Morales
Gerente Asistencia Técnica
Nicovita - VITAPRO



NICOVITA

com confiança

O Alimento é o maior custo no cultivo do camarão



ESTRATÉGIAS BEM SUCEDIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO DO CAMARÃO

IDENTIFICAR OS MELHORES NÍVEIS DE OXIGÊNIO, TEMPERATURA E TRANSPARÊNCIA PARA ALIMENTAR.

USAR AS TRÊS FERRAMENTAS MAIS ÚTEIS PARA O MANEJO DO ALIMENTO: BANDEJAS, TABELA DE ALIMENTAÇÃO E LEITURA DOS INTESTINOS.

ELEGER O MÉTODO E AS HORAS MAIS APROPRIADAS PARA DOSAR O ALIMENTO.

OTIMIZAR A DISTRIBUIÇÃO DO ALIMENTO DENTRO DO VIVEIRO DE ACORDO A DISTRIBUIÇÃO DOS CAMARÕES.

IMPLEMENTAR ESTRATÉGIAS DE ALIMENTAÇÃO EM PRESENÇA DE ENFERMIDADES.



ALIMENTAÇÃO NAS PRIMEIRAS SEMANAS DE CULTIVO

CULTIVO

AS PÓS-LARVAS APROVEITAM MELHOR O ALIMENTO NOS RACEWAYS/BERÇÁRIOS



Alimentando em Raceways



Alimentando na beirada de um viveiro grande

ALIMENTAÇÃO DE PÓS-LARVAS

O zooplâncton melhora a sobrevivência e uniformiza tamanho



Rotífera



Copepoda



Artemia



Tamanho variado



Tamanho uniforme

NICOVITA

com confiança

RESUMO DE MANEJO DE RACEWAYS (questionário para clientes Nicovita)

País	Tamanho no estocagem	Tamanho despesca (PL/g)	Densidade de estocagem	Taxa BW inicial	RAÇÃO doses	Artemia Nauplios	Sobrevivência (%)	Días
USA	PL-10	20	28.0 PI/L	50 %	Cada 3 h.	2 N/ml	90.0	20
PANAMA	PL-6	90	50.0 PI/L	50 %	Cada 1 h.	1LB/millón	94.0	9
TAILANDIA	PL-10	10	30.0 PI/L	40 %	Cada 4 h.	2 N/ml	92.0	12
HONDURAS	PL-10	20	20.0 PI/L	35 %	Cada 2 h.	No	78.0	15
ECUADOR	PL 10	10	20-40 PI/L	25-40 %	Cada 3 h.	No	82.0	15-20
PERU	PL-12	10	25-40 PI/L	25-50 %	Cada 2 h.	no	80.0	15-20
PIURA (PERU)	PL-12	50	37.0 PI/L	60 %	Cada 2 h.	2.5 Kg/millón	90.0	12
NICOVITA (PERU)	PL-10	50	20.0 PI/L	20 %	Cada 3 h.	Sin artemia	92.0	14

FCA (em todos): 0.8 – 1.0

FONTE: PESQUIÇA clientes Nicovita

FUNÇÃO DE ALIMENTOS INICIADORES NAS LARVAS

BAIXAR CARGA BACTERIANA E ATIVAR O SISTEMA IMUNE.

Origin

Cuidado óptimo para el inicio
de la producción



NICOVITA

com confiança

TAMANHO DOS ALIMENTOS INICIADORES (MICROFEEDS)

O tamanho dos pellets deve ser apropriado para as etapas larvais.

Calibre - Nicovita
Origin

0.3 mm

PL 4- PL 10
1.0 – 3.0 mg.

1,000 - 300
PL/g.

0.5 mm

PL 11- PL 20
4.0 - 22 mg.

250 - 45
PL/g.

0.8 mm

PL 21 – PL 32
26 mg. – 1.0 g.

38 - 1
PL/gr.

Origin

Cuidado óptimo para el inicio
de la producción



NICOVITA
com confiança

TABELA DE ALIMENTAÇÃO “NICOVITA” PARA RACEWAYS

é melhor alimentando cada 2 horas (12 vezes/día) quando Não Tem zooplâncton

Dias	Tamanho (g)	Biomassa (kg)	Número de larvas	Sobrevivência (%)	Peso mg/Larva	Doses diária (g)	Doses (g) Cada 2 h.	Biomassa
1	0.0030	3.00	1,000,000	100.00	0.85	850	70	28%
2	0.0045	4.47	993,800	99.38	1.05	1,050	88	23%
3	0.0061	6.02	987,500	98.75	1.25	1,250	104	21%
4	0.0076	7.49	981,300	98.13	1.50	1,500	125	20%
5	0.0092	8.95	975,050	97.51	1.75	1,750	146	20%
6	0.0107	10.40	968,810	96.88	2.10	2,100	175	20%
7	0.0123	11.82	962,570	96.26	2.35	2,350	196	20%
8	0.0138	13.23	956,330	95.63	2.60	2,600	216	20%
9	0.0154	14.62	950,090	95.01	2.90	2,900	242	20%
10	0.0169	15.98	943,850	94.39	3.00	3,000	250	19%
11	0.0185	17.33	937,610	93.76	3.25	3,250	270	19%
12	0.0200	18.66	931,370	93.14	3.50	3,500	292	19%
13	0.0216	19.97	925,130	92.51	3.70	3,700	308	19%
14	0.0231	21.26	918,890	91.89	3.95	3,950	330	19%
15	0.0247	22.53	912,650	91.27	4.20	4,200	350	19%
16	0.0262	23.78	906,410	90.64	4.30	4,300	358	18%
17	0.0278	25.01	900,170	90.02	4.40	4,400	366	18%
18	0.0293	26.22	893,930	89.39	4.50	4,500	375	17%
19	0.0308	27.41	887,690	88.77	4.60	4,600	384	17%
20	0.0324	28.59	881,210	88.15	4.85	4,850	404	17%
21	0.0340	29.74	868,970	87.52	5.00	5,000	417	17%
22	0.0355	30.88	868,970	86.90	5.10	5,100	425	17%
23	0.0371	31.99	862,730	86.27	5.30	5,300	442	17%
24	0.0386	33.09	856,490	85.65	5.50	5,500	458	17%

NICOVITA

com confiança

PRODUÇÃO EM RACEWAYS

Para conseguir o melhor peso das pós-larvas se fazem despescas parciais

Densidade (PL/Litro)	Período (Dias)	Sobrevivência (%)	Peso medio(g)
1.8	45	89	2.00
2.0	35	87	1.00
4.0	35	85	0.80
8.0	35	80	0.48
12.0	35	78	0.30
22.0	35	74	0.25



Referência : García et.al –
Advocate May/Apr 2014

TABELA DE RAÇÃO PARA VIVEIROS BERÇÁRIOS

Se recomenda 2 rações/dia na primeira semana e depois alimentar 4 rações/dia

Dias	Peso (g)	% Sob.	Densidade Cam/m2	Biomassa (kg)	RAÇÃO Gr/cam./dia	RAÇÃO/dia (Kg)	RAÇÃO Acum. (kg)	FCR
1	0.001	100	1000	10.0	0.005	50.0	50.0	5.0
2	0.002	99	990	19.8	0.010	99.0	149.0	7.5
3	0.004	98	980	39.2	0.012	117.6	266.6	6.8
4	0.008	97	970	77.6	0.014	135.8	402.4	5.2
5	0.016	96	960	153.6	0.016	153.6	556.0	3.6
6	0.020	95	950	190.0	0.018	171.0	727.0	3.8
7	0.026	94	940	244.4	0.020	188.0	915.0	3.7
8	0.027	93	930	251.1	0.022	204.6	1119.6	4.5
9	0.032	92	920	294.4	0.022	202.4	1322.0	4.5
10	0.064	91	910	582.4	0.024	218.4	1540.4	2.6
11	0.082	90	900	738.0	0.024	216.0	1756.4	2.4
12	0.120	89	890	1,068.0	0.026	231.4	1987.8	1.9
13	0.200	88	880	1,760.0	0.026	228.8	2216.6	1.3
14	0.250	87	870	2,175.0	0.028	243.6	2460.2	1.1
15	0.300	86	860	2,580.0	0.028	240.8	2701.0	1.0
16	0.350	85	850	2,975.0	0.030	255.0	2956.0	1.0
17	0.400	84	840	3,360.0	0.030	252.0	3208.0	1.0
18	0.450	83	830	3,735.0	0.032	265.6	3473.6	0.9
19	0.500	82	820	4,100.0	0.032	262.4	3736.0	0.9
20	0.550	81	810	4,455.0	0.034	275.4	4011.4	0.9
21	0.600	80	800	4,800.0	0.034	272.0	4283.4	0.9

Área del estanque: 1.00 há //DENSIDADE DE ESTOCAGEM: 1,000 PL/m²

NICOVITA
com confiança

CAPACIDADE DE CARGA DOS VIVEIROS BERÇÁRIOS NO PERU E EQUADOR

Densidade (PL/m ³)	Período (Dias)	Sobrevivência (%)	Peso Promedio (g)	Biomassa (g/m ³)
300	30	90 - 95	2.00	570
500	30	85 - 90	1.50	675
1000	30	80 - 85	1.00	850



A CONSEQUÊNCIA DE QUEBRAR A CAPACIDADE DE CARGA

$O_2 \downarrow$

$NH_3 \uparrow$

$NO_2 \uparrow$

$H_2S \uparrow$



Personas

**Capacidade
limite**

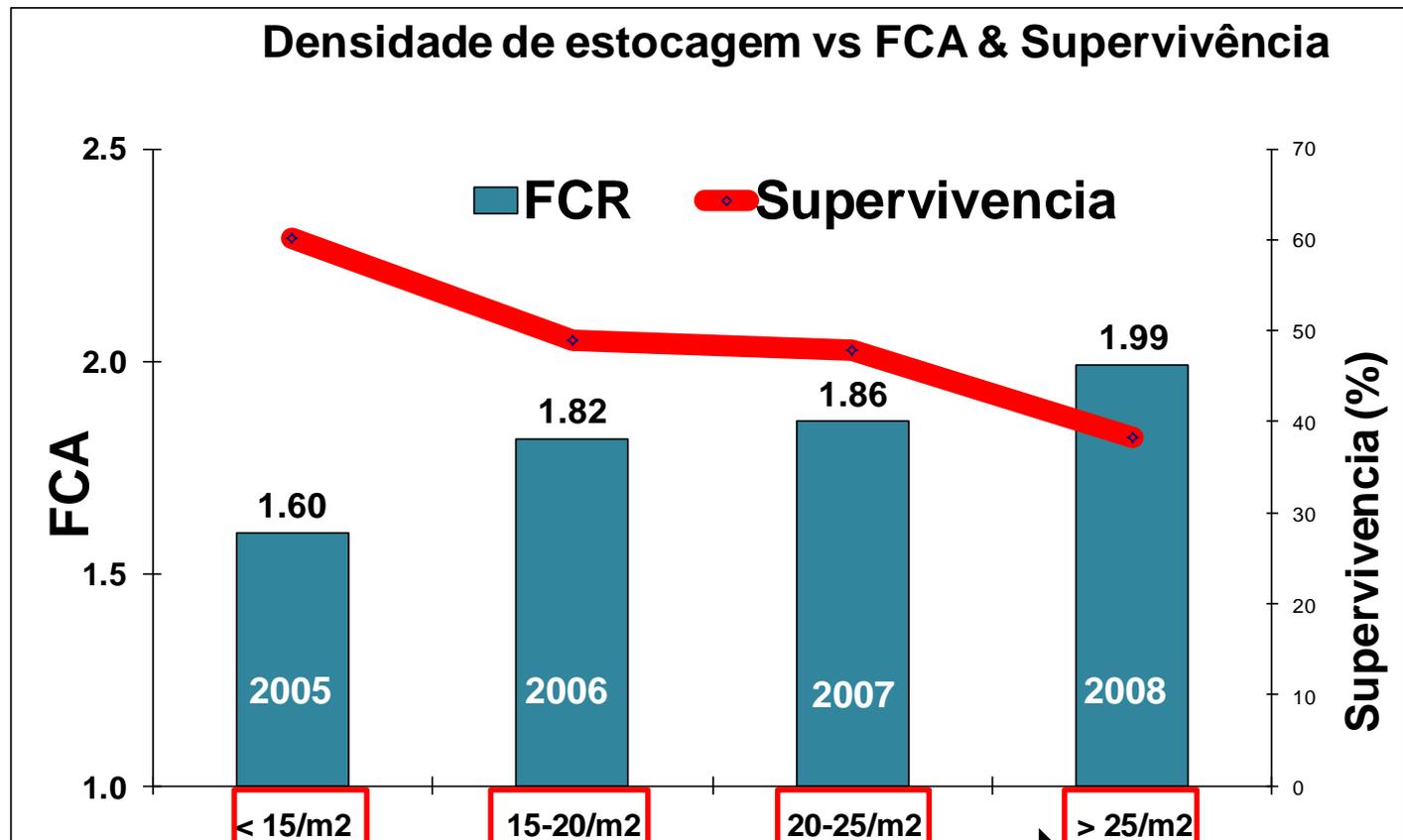


**Camarões
mortos**

Referencia: Dr. Luis Vinatea

OXIGÊNIO VS. SOBREVIVÊNCIA E FATOR DE CONVERSÃO ALIMENTAR

Ultrapassar a capacidade de carga deteriora a produção



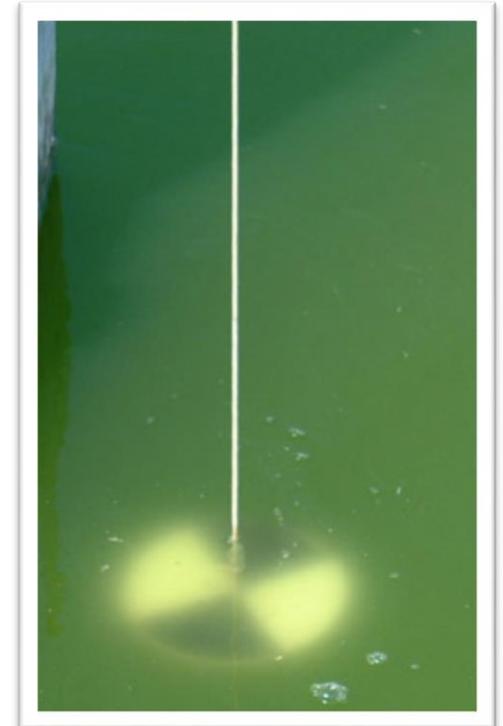
MAIS ANOXIAS NO CAMARÃO

FATORES AMBIENTAIS QUE AFETAM O CONSUMO DO ALIMENTO

Oxigênio e temperatura



Transparência



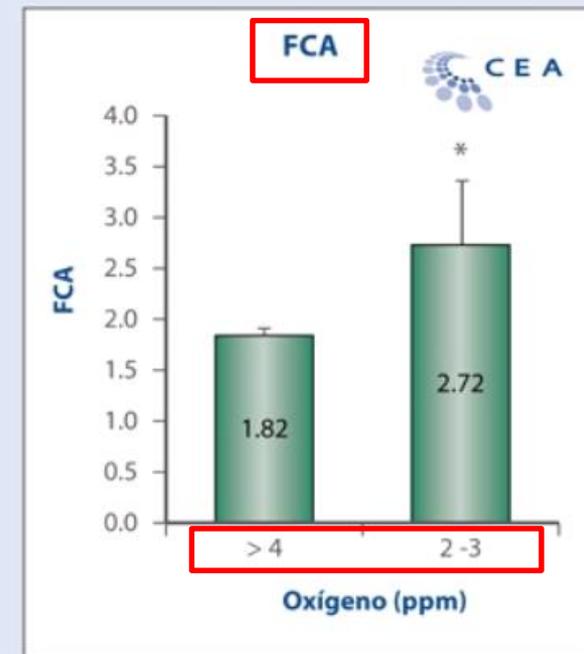
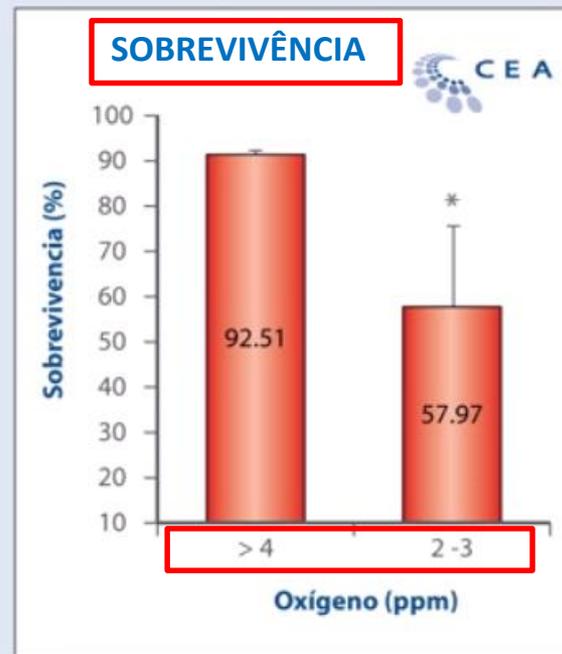
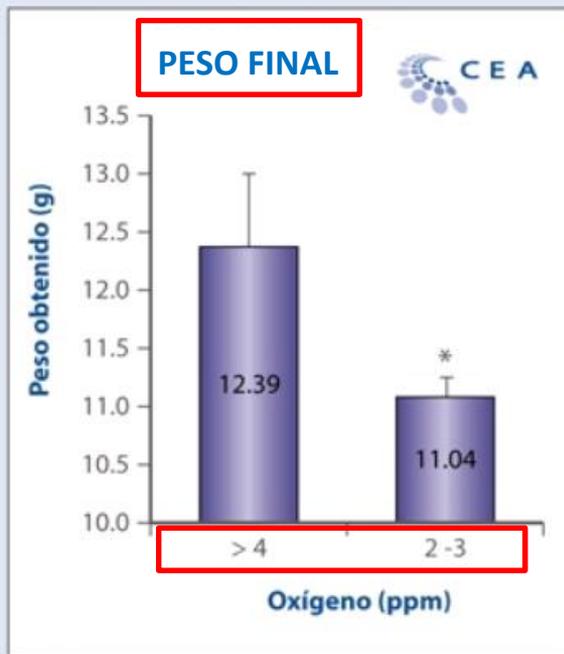
EFEITO DO OXIGÊNIO NO CRESCIMENTO, SOBREVIVÊNCIA E FCA

Litopenaeus vannamei pode alimentar-se a um nível baixo de Oxigênio (<2.0 mg/L), mas não ganha peso.



OXIGÊNIO VS. SOBREVIVÊNCIA & FCA

**Os oxigênios baixos afetam negativamente:
sobrevivência, peso e FCA**



(*) Diferença estatisticamente significativa

Densidade de estocagem: 80 camarões/m²

A MELHOR CONVERSÃO DE UM ALIMENTO SE
OBTÉM A UMA CONCENTRAÇÃO:

$\geq 4.00 \text{ mg/L de O}_2$

**O camarão não converte o alimento a níveis de
Oxigênio dissolvido na água menores a 2.00 mg/L**

NICOVITA

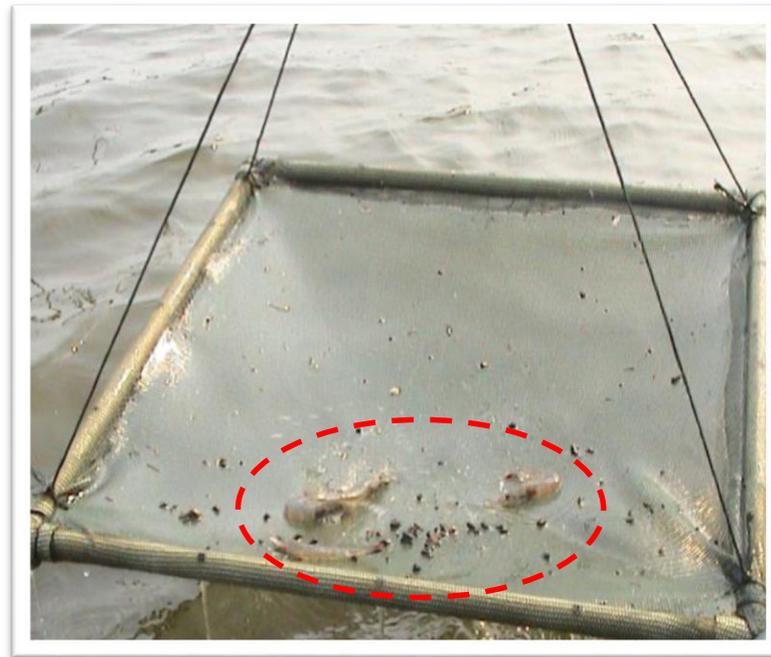
com confiança

EFEITOS DA TEMPERATURA NO CONSUMO DO ALIMENTO.

Alto consumo de alimento na alta Temperatura



Alto fator de conversão alimentar (FCA) podem terminar em enfermidade



EXPERIMENTOS NA UNIVERSIDADE KASSETSART, TAILÂNDIA

**Intestino vazio antes do experimento. Camarão de 12.0 gr.
Se alimentou 3% do peso corporal (3 vezes/dia: 1%/dose)**



COMPORTAMENTO ALIMENTÍCIO DO CAMARÃO A DIFERENTES TEMPERATURA (°C)



Intestino vazio



Intestino cheio



Evacuando fezes

Duração (minutos)	Temperatura (°C)					
	24	26	28	30	32	34
Se inicia excreção de fezes	90 - 105	35 - 60	35 - 55	30 - 45	25 - 40	20 - 35
Trato totalmente vazio	225-240	210-220	180-200	180 - 190	140 - 150	135 - 140
Sobras depois de 2 horas.	35 - 70%	27- 60%	5-10%	-	-	-

4 horas (between 26°C and 30°C)

2.3 horas (between 30°C and 34°C)

CAMARÃO: COMPORTAMENTO ALIMENTAR A DIFERENTES TEMPERATURAS

3 grupos de *L. vannamei* a 2 temperaturas experimentais (29 e 33°C).

Grupo 1: Temperatura de 29±1°C e dose do 3% do peso corporal

Grupo 2: Temperatura de 33±1°C e dose do 3% do peso corporal

Grupo 3: Temperaturas de 33±1°C e alimentados com 36.5% mais que os outros grupos

Grupos experimentais	Peso medio (g)	Sobrevivência (%)	Crescimento (g/día)	FCA
Grupo 1 (29°C)	20.00±1.25 ^a	96.00±4.00 ^a	0.20±0.02 ^{ab}	1.82±0.04 ^a
Grupo 2 (33°C)	18.20±1.98 ^b	91.67±0.57 ^a	0.17±0.21 ^a	1.84±0.30 ^a
Grupo 3 (33°C+)	20.80±2.15 ^a	65.33±11.55 ^b	0.22±0.14 ^b	2.71±0.10 ^b

CAMARÃO: COMPORTAMENTO ALIMENTAR A DIFERENTES TEMPERATURAS

Concentrações de Amônio e Nitrito a 3 temperaturas.

Sinergia de altos teores de amônia e altas concentrações de nitritos causou mortalidade.

Días	Tratamento	Amônio-N (mg/lit.)	Nitritos-N (mg/lit.)
7	Grupo 1	0.61+0.9 a	4.67+0.59 a
	Grupo 2	1.34+0.29 b	4.07+1.48 a
	Grupo 3	0.86+0.29 a	4.45+1.57 a
14	Grupo 1	0.67+0.21 a	7.49+0.88 a
	Grupo 2	1.02+0.33 a	3.47+3.82 ab
	Grupo 3	0.91+0.42 a	1.79+1.63 b
21	Grupo 1	0.67+0.72 a	5.73+8.04 a
	Grupo 2	1.08+0.72 a	66.67+23.09 b
	Grupo 3	1.50+0.0 a	80.00+0.87 b

ALIMENTANDO A TEMPERATURAS MAIORES DE 32°C

Quando se alimentava a mais de 32°C:

- Excesso de fitoplâncton morto na superfície da água do estanque.
- Incremento de matéria orgânica no fundo e nitritos na água.
- Maior proliferação de bactérias patogênicas (*vibrio* spp.)
- Baixos Oxigênios provavelmente devido ao incremento na carga bacteriana



O MELHOR FAIXA DE TEMPERATURA PARA ALIMENTAR AO CAMARÃO:

29 - 31°C

Por produzir-se a mais ótima digestibilidade

NICOVITA

com confiança

MÉTODOS DE ALIMENTAÇÃO

**VOLEIO COM POUCOS COMEDOUROS
SÓ CONTENDO AMOSTRA**



VOLEIO SEM COMEDOUROS



ALIMENTAÇÃO TOTAL EM BANDEJAS



VOLEIO SEM BANDEJAS, USANDO SOMENTE TABELA DE ALIMENTAÇÃO

Vantagens:

Reduzida mão de obra

Ampla distribuição do alimento

Desvantagens:

Não se detecta subidas nem descidas de consumo

Não detecta competidores ou problemas de enfermidades



NICOVITA

com confiança

Voleio com bandejas controle ou de avaliação

Vantajas:

Reduzida mão de obra e Ampla distribuição do alimento

Permite varias horarios por día

Desventajas:

Não recomendável quando tem forte mortalidade.

Não se recomenda quando tem forte praga de Moluscos



Arraçoamento total do alimento em bandejas

Vantagens:

Não tem erro na leitura do consumo.

Detecção rápida de competidores e doenças.

Desvantagens:

Alto incremento na mão de obra

Distribuição do alimento restringido somente das bandejas.

Deterioro do fundo quando dosa mais de 1 kg./bandeja



QUANTIDADE MÁXIMA DE ALIMENTO POR COMEDEIRO

1kg/bandeja

LÍNHA DIVISÓRIA

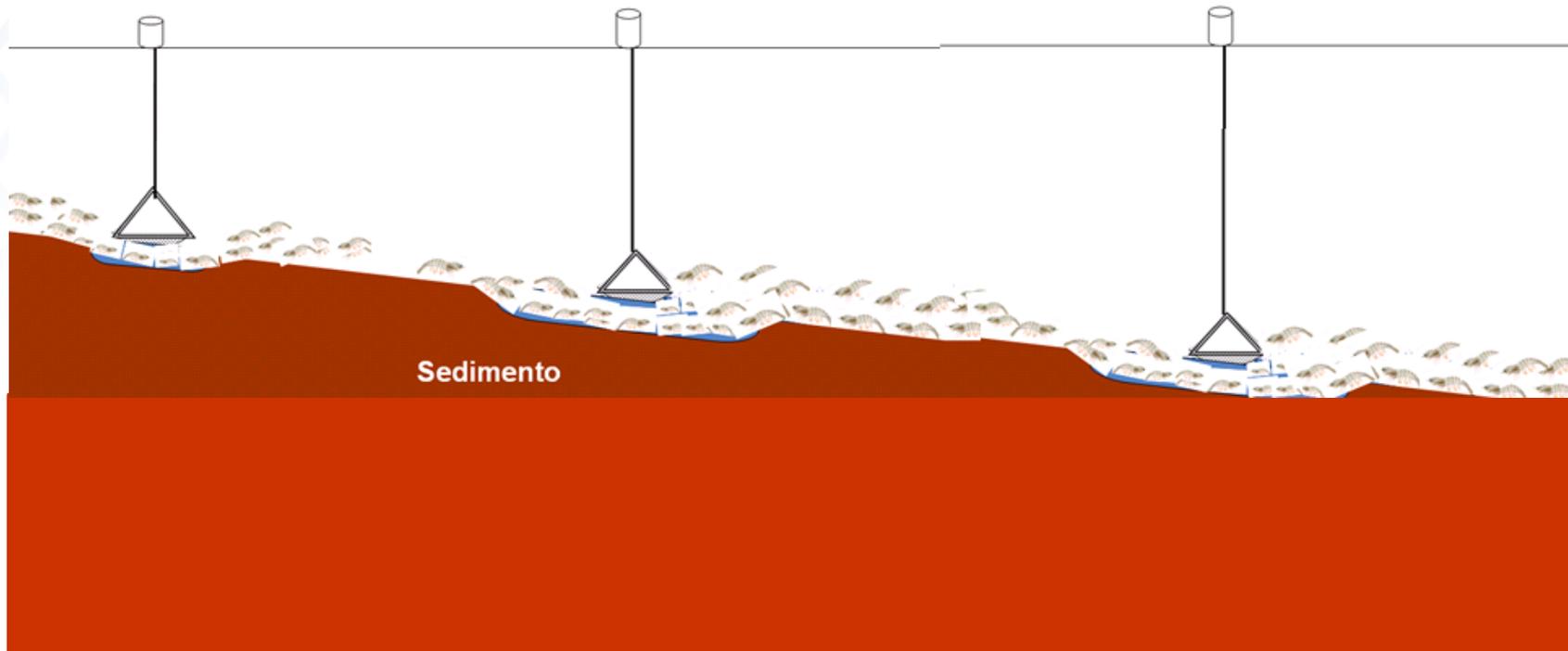
Alimentação total em bandejas

Voleio con bandejas controle

20 camarões/m²

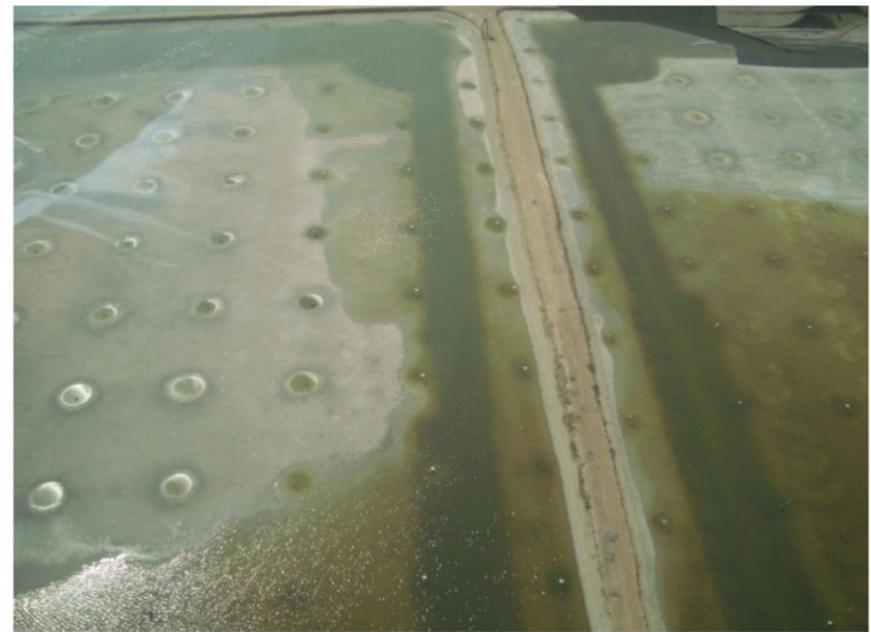
QUANTIDADE MÁXIMA DE ALIMENTO POR COMEDOURO: 1.0 Kg

Erosões no fundo dos viveiros são produzidas pela atividade de Miles de camarões quando se coloca o alimento fora da bandeja



QUNATIDADE MAXIMA DE ALIMENTO POR BANDEJA: 1Kg

Incrementa-se a contaminação do fundo e se produz a proliferação de bactérias patógenas como: *Vibrio* spp.



DETERIORO DE FUNDO POR EXCESSO DE ALIMENTO

Analizando os solos de fazendas

Pais das Fazendas	Media de Matéria orgânica na zona das bandejas	Media da Matéria Orgânica fora da zona de bandejas
Brasil	5.35 %	2.50 %
Equador	3.50 %	1.76 %
Perú	4.23 %	2.05 %



DETERIORO DO FUNDO POR EXCESSO DE ALIMENTO

Camarão moribundo retirado do fundo de um viveiro com mais de 4 % de Materia orgânica



VIBRIOSIS VS. ALTA MATÉRIA ORGÂNICA (MO)

Carga de desperdícios o segundo FCA depois da produção de uma tonelada de camarão.

FCA	Matéria Orgânica (Kgs)	Nitrogênio (Kgs)	Fósforo(Kgs)
1.0	500	26	13
1.5	875	56	21
2.0	1,250	87	28
2.5	1,625	117	38



Matéria Orgânica
Proliferação Vibrio spp.
Consumo Oxigênio por bactérias



TEMOS QUE APREENDER A CONTROLAR A VIBRIOSES

EMS no México, Outubro 2013

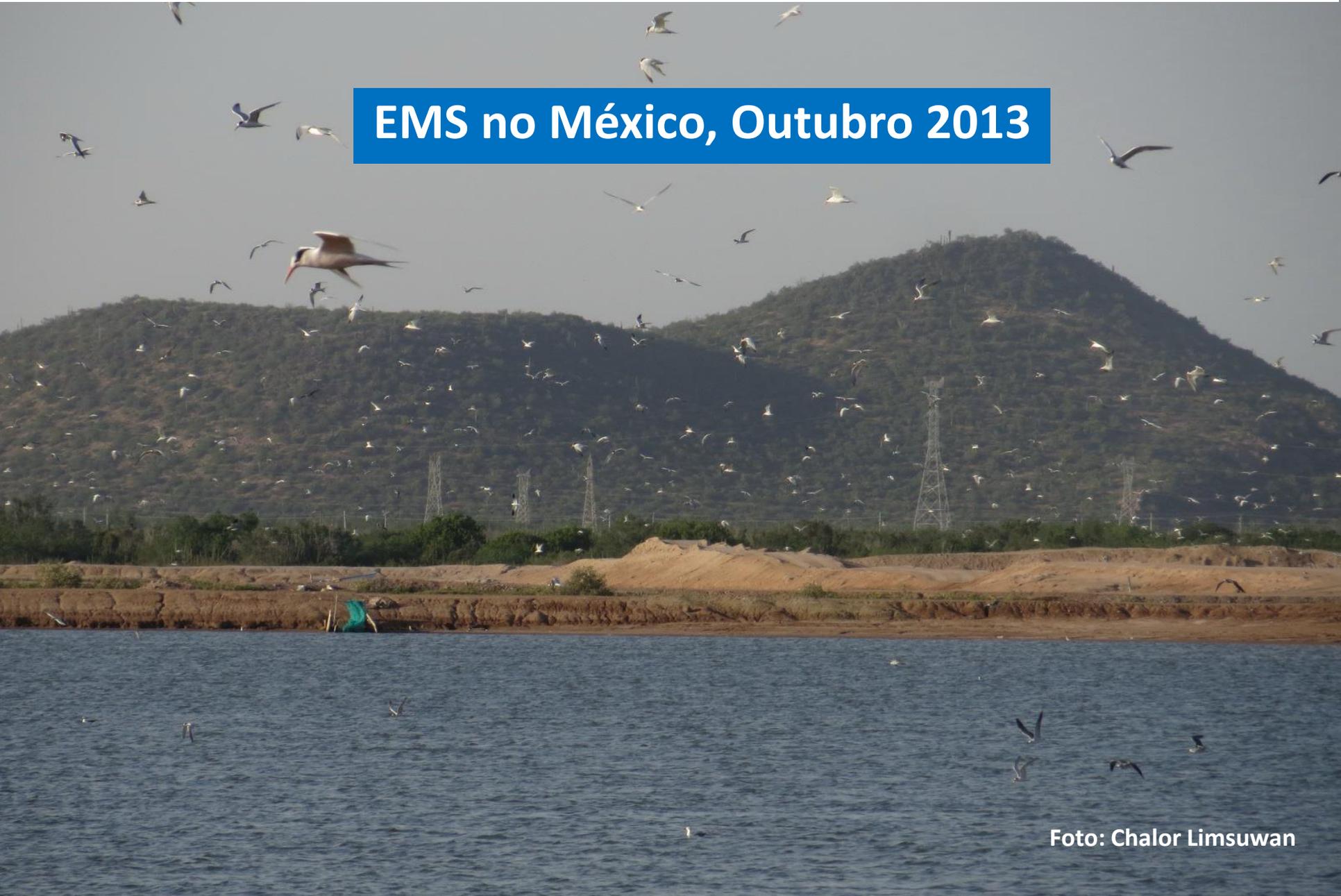


Foto: Chalor Limsuwan

EFEITO DA TRANSPARÊNCIA NO CRESCIMENTO E FCA

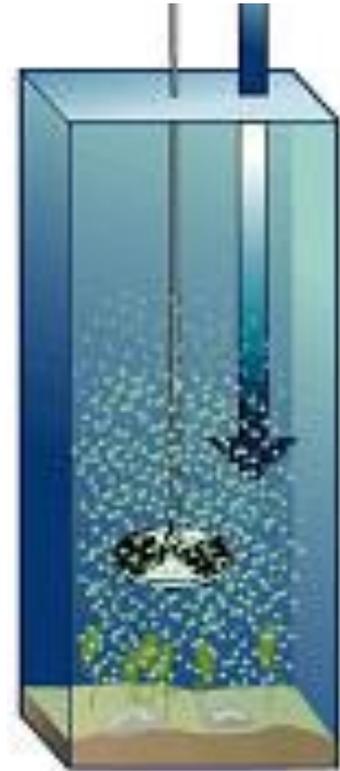
Disco Secchi



**Penetração da luz com
Baixa concentração
de algas (Secchi > 40 cm)**

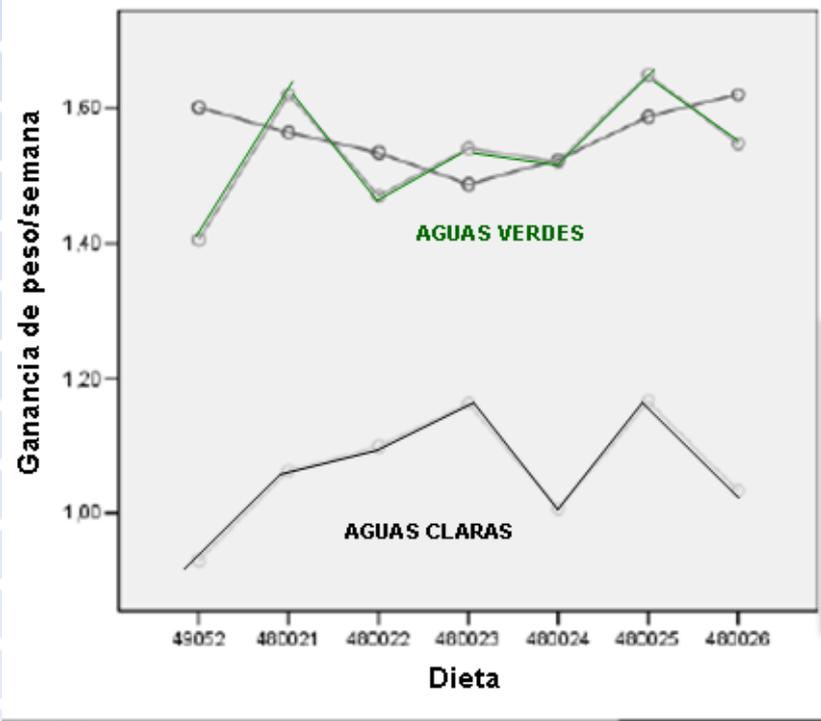


**Penetração da luz com
alta concentração
de algas (secchi < 30 cm)**



A TRANSPARÊNCIA MEDE A PRODUÇÃO DE FITOPLÂNCTON

Crescimento/semana: 1.55 gr. (Água verde) vs. 1.10 gr. (Água clara)



**Transparencia:
30 - 40 cm**

**Água verde
(Diatomeas y Clorofitas)**



**Transparencia:
> 100 cm**

Água Clara



FREQUÊNCIA POR DÍA E MELHORES HORARIOS PARA ALIMENTAR

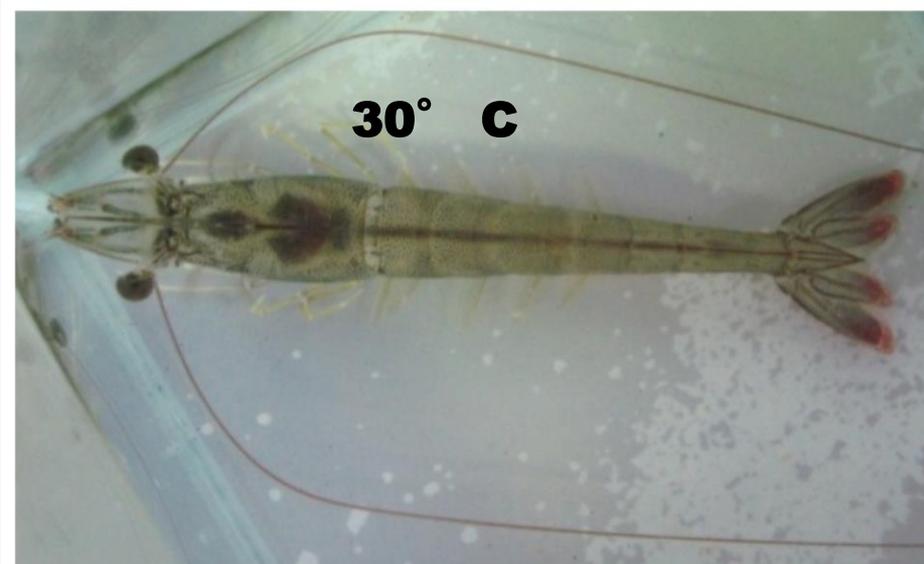
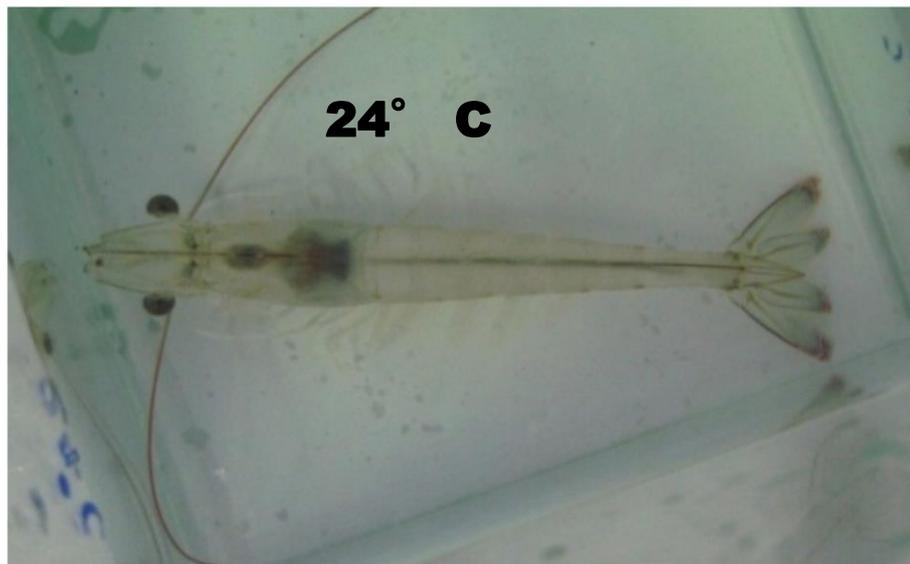


NÚMERO DE VEZES POR DÍA E ARRAÇOAMENTO NO CALOR E NO FRIO

DENSIDADE	N° de Dose/dia
até 29/m ²	2
30 - 69/m ²	3
70/m ² ou mais	4

ALIMENTAÇÃO DE 24 a 27°C (Frio):
Digestão total do alimento: 4 hr.
Comedeiros sem restos: 5 a 6 hr.
ALIMENTAR CADA 6 HORAS

ALIMENTAÇÃO DE 28 a 32°C (Calor):
Digestão total do alimento: <3 hr.
Comedeiros sem restos: 2 a 3 hr.
ALIMENTAR CADA 4 HORAS



PROCURAR AS MELHORES HORAS PARA ALIMENTAR

EXEMPLO: CULTIVO SEMI-INTENSIVO - ALIMENTAÇÃO EPOCA FRÍA

Parâmetro	6:00 AM	9:00 AM	3:00 PM	6:00 PM	9:00 PM
Oxigênio dissolvido (mg/L)	2.50	4.00	6.00	5.00	4.00
Temperatura (°C)	24.0	26.0	28.0	26.0	25.0
pH	7.5	7.8	8.0	8.3	8.0

Critérios para a primeira dose (de manhã):

- Alimentar quando o oxigênio chegue a 4.00 mg/l, às 9:00 am.
- Temperatura 26°C (Por baixo da ótima)
- De manhã se alimentaria o 30% da dose total diária.

Critérios para a segunda dose (à tarde):

- Alimentar 6 horas depois (3:00 pm.), para dar-lhe tempo de digerir a primeira dose e aproveitar a melhor hora do dia para a temperatura e O₂.
- Pela tarde se alimentaria o 70 % da dose total diária.

PROCURAR AS MELHORES HORAS PARA ALIMENTAR

EXEMPLO: CULTIVO SEMI-INTENSIVO - ALIMENTAÇÃO ÉPOCA DE CALOR

Parâmetro	6:00 AM	8:00 AM	12:00	3:00 PM	6:00 PM	9:00 PM
Oxigênio dissolvido (mg/L)	3.00	3.50	4.50	6.00	5.00	4.00
Temperatura (°C)	29.0	30.0	31.5	33.0	32.5	31.0
pH	7.5	7.8	7.9	8.0	8.3	8.0

Durante a tarde não alimentar por estar a temperatura muito alta

Critérios para a primeira dose (de manhã):

- Alimentar quando o oxigênio chegue a 3.50 mg/l e Temperatura 30°C /8:00 am.
- De manhã alimentar o 40% da ração total.

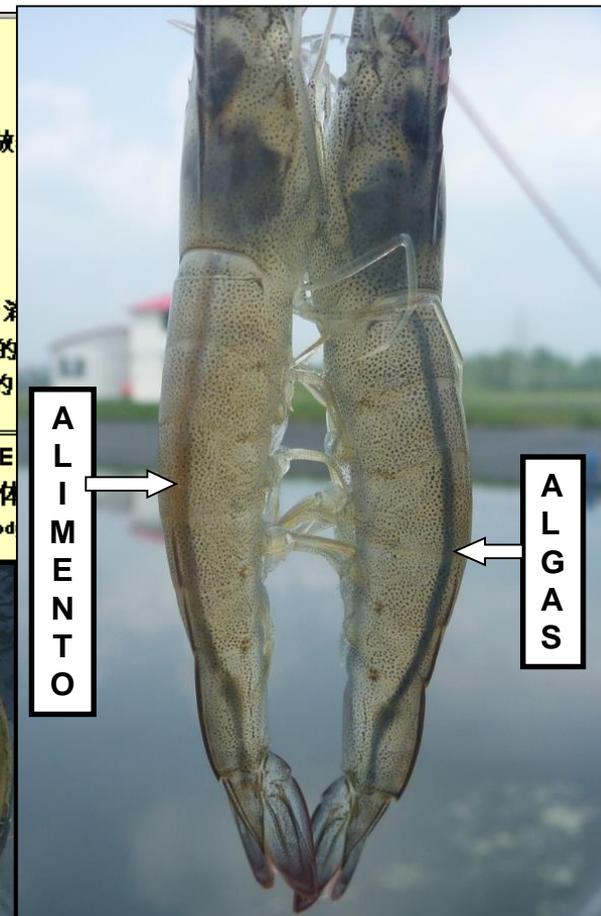
Critérios para a segunda dose (ao meio dia):

- Alimenta-se ao meio dia porque tem passado 4 horas da primeira dose.
- Ao meio dia se daria o 60% da ração porque tem melhor oxigênio.

FERRAMENTAS IMPORTANTES NA ALIMENTAÇÃO

1. TABELA DE ALIMENTAÇÃO
2. BANDEJAS
3. CHECAR A COR DOS INTESTINOS.

FEEDING TABLE FOR NICOVITA MARINE SHRIMP 利可维达虾饲料投料表			
Farm	: 场	Golden Sun Farm	
Pond N°	: 池塘	Pond 3	Stocking date
Stocking date	: 放养日期	01-Ago-10	Starting date, No.
Área (Has)	: 池塘大小	0.30	Survival to day, No.
Stocking density (Shri)	: 虾 / 平方米	135.0	Weight to day, No.
Total N° of larvae stor	: 苗数量	405,000	Initial amount of feed, Kg.
Days to harvest	: 时间 (天)	85	Projected feed consumption
Survival rate	: 存活率	80%	Projected harvest Weight
Biomass	: 数量	4,753 Kgs	Projected FCR:



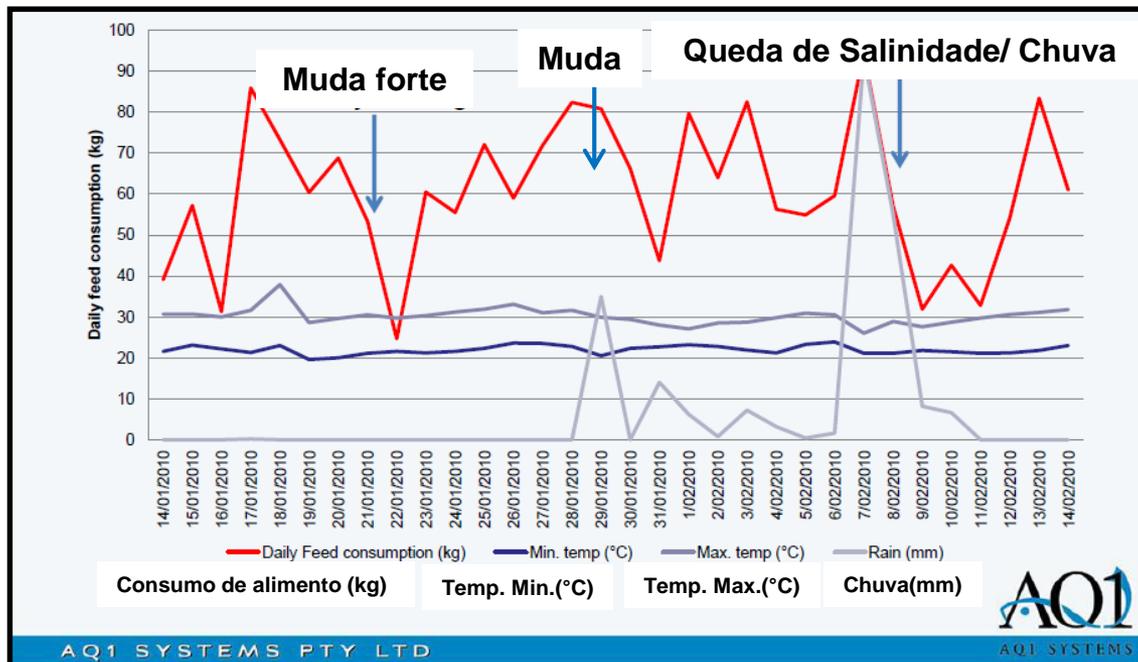
NO.	日期	天	存活率	体重	数量	饲料/天	投料次/天	F	E
	Date	Day	Survival (%)	WEIGHT (g)	BIOMASS (Kg.)	FEED/DAY Kg.	Times of doses/day	Format	Body
0		0							
1	02-Ago-10	1	100.00	0.032	13				
2	03-Ago-10	2	99.50	0.084	34				
3	04-Ago-10	3	99.00	0.147	59				
4	05-Ago-10	4	98.50	0.218	87				
5	06-Ago-10	5	98.00	0.296	118				
6	07-Ago-10	6	97.50	0.380	150				
7	08-Ago-10	7	97.00	0.470	185				
8	09-Ago-10	8	96.50	0.565	221				
9	10-Ago-10	9	96.00	0.665	258				
10	11-Ago-10	10	95.50	0.768	297				
11	12-Ago-10	11	95.00	0.876	337				
12	13-Ago-10	12	94.50	0.987	378				
13	14-Ago-10	13	94.00	1.102	420				
14	15-Ago-10	14	93.50	1.221	462				



9.00%	285	0.68
8.64%	325	0.70

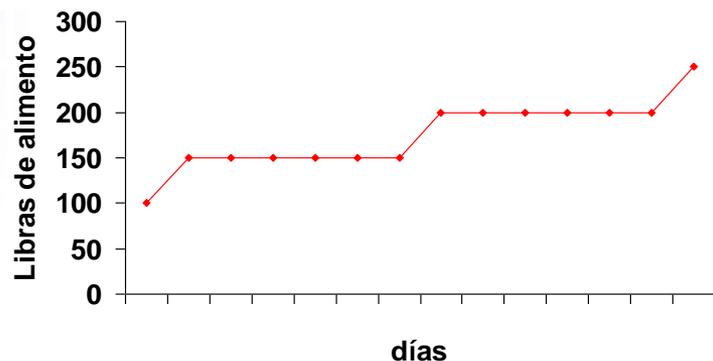
CURVAS DE ALIMENTAÇÃO

Alimentador automático com sensor (Hidrófone)

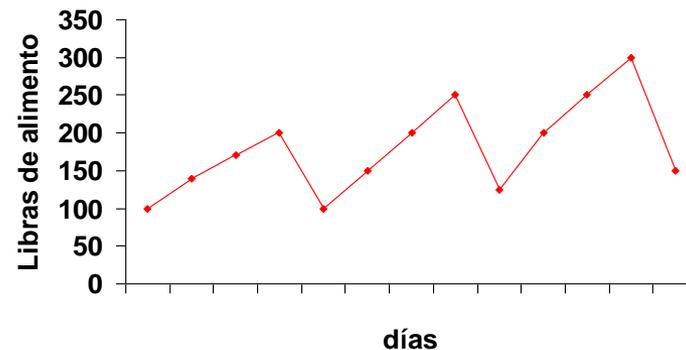


O Hidrófone detecta consumo de alimento pelo movimento das mandíbulas

Alimentação em escalera



Alimentação com picos e pisos



REDUZIR A RAÇÃO DIÁRIA PODE SER A MELHOR OPÇÃO

SE PODE REDUZIR OU ELIMINAR 1 ALIMENTAÇÃO QUANDO:

- **Se produz um cambio forte da temperatura (Frente fria)**
- **O día está muito chuvoso**
- **Acontece o processo da Muda**
- **O cultivo se afeta por alguma enfermidade**



QUANDO AS BANDEJAS NÃO FUNCIONAM PARA ALIMENTAR

- Quando as bandejas são invadidas por outros animais
- Quando a temperatura da água está acima de 32°C
- Quando as bandejas são instaladas em baixa profundidade.



Invasão de
Jaivas

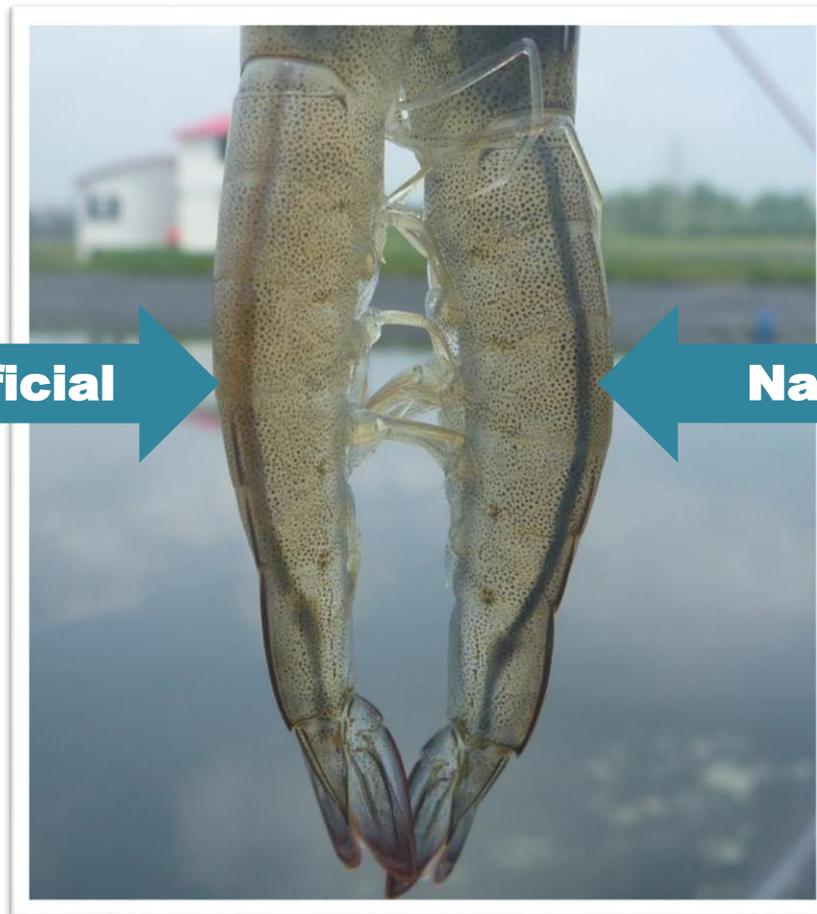
Comedeiro na zona rasa



Comedeiro
vazio (< 1 hr)



FERRAMENTA PARA AVALIAR CONSUMO DO ALIMENTO: LEITURA DE CONTEÚDO INTESTINAL



Artificial

Natural



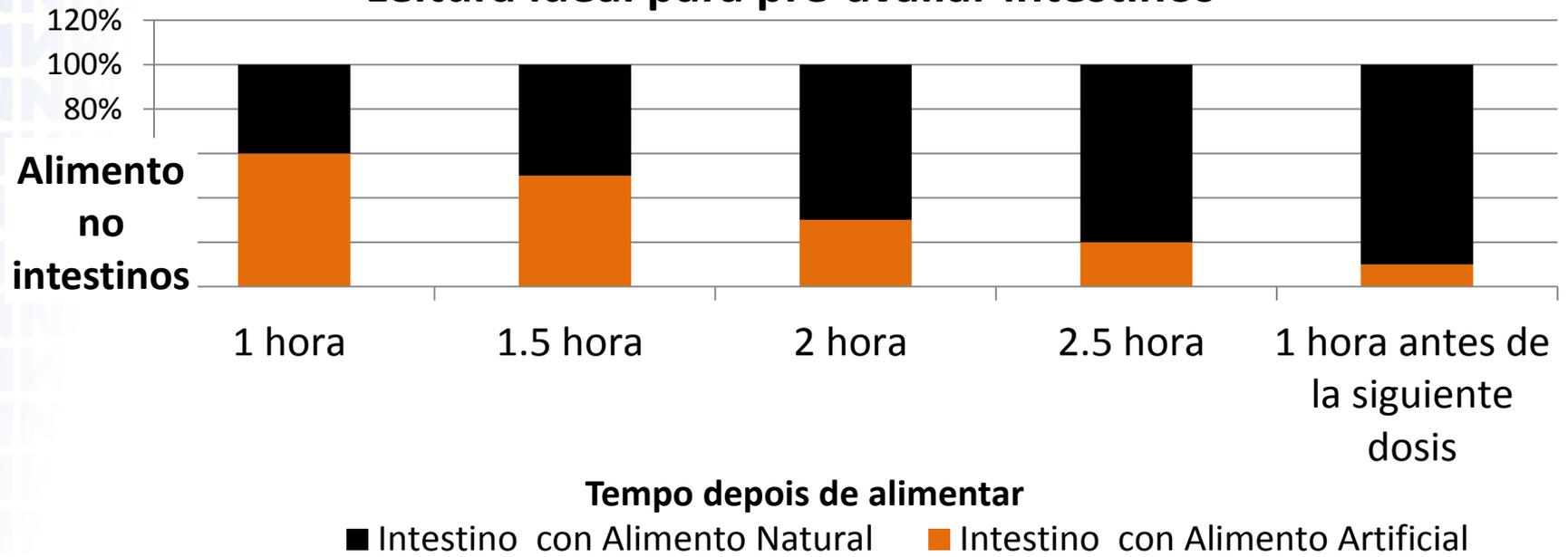
TAXAS PARA CONTROLE DA COR DO INTESTINO A INTERVALOS

Tempo depois de alimentar	Intestino com Alimento Artificial	Intestino com Alimento Natural
1 hora	> 60%	< 40%
1.5 hora	50%	50%
2 hora	30%	70%
2.5 hora	20%	80%
1 hora antes da seguinte doses	< 10%	> 90%

D I M I N U I M E

A U M E N T A

Leitura ideal para pré-avaliar intestinos

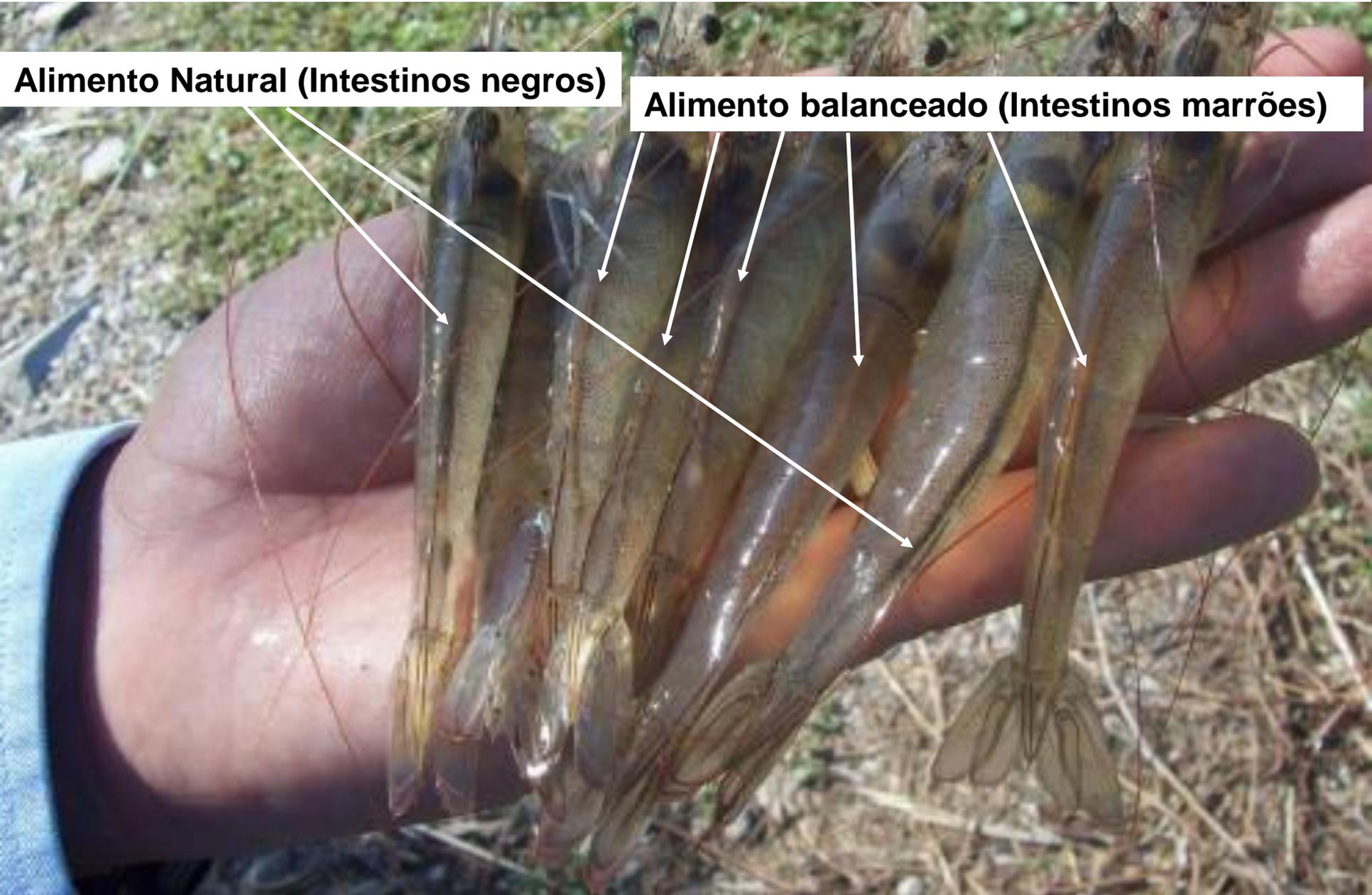


O ARRAÇADOR DEVE OBSERVAR A COR DOS INTESTINOS

ANTES DE ALIMENTAR, TODOS OS CAMARÕES DEVEM TER O TRATO NEGRO

Alimento Natural (Intestinos negros)

Alimento balanceado (Intestinos marrões)



CONCLUSÃO

PARA UM MANEJO BEM SUCEDIDO DA ALIMENTAÇÃO DO CAMARÃO:

IDENTIFICAR MELHOR OXIGÊNIO, TEMPERATURA E TRANSPARÊNCIA PARA ALIMENTAR.

USAR AS TRÊS FERRAMENTAS MAIS ÚTEIS PARA O MANEJO DO ALIMENTO: COMEDEIROS, TABELA DE ALIMENTAÇÃO E LEITURA DE INTESTINOS.

ELEGER O MÉTODO E AS HORAS MAIS APROPRIADAS PARA DOSAR O ALIMENTO.

MELHORAR A DISTRIBUIÇÃO DO ALIMENTO DENTRO DO ESTANQUE DE ACORDO AO TRASLADO DOS CAMARÕES.

IMPLEMENTAR ESTRATÉGIAS DE ALIMENTAÇÃO NA PRESENÇA DE DOENÇAS.

MUITO OBRIGADO PELA AMAVEL ATENÇÃO

cchingm@vitapro.com.pe

www.nicovita.com

NICOVITA

com confiança