

# Pond

Aquacultura Onshore



# ÍNDICE

LONGLINE ENVIRONMENT	3
POND AQUACULTURE MANAGEMENT AND DEVELOPMENT	3
POND APLICADO	4
DESCRIÇÃO DE POND	5
DADOS DO CENTRO DE CULTIVO	7
OUTRAS INFORMAÇÕES	8
CONTACTOS	9



# AQUACULTURA EM VIVEIROS

## LONGLINE ENVIRONMENT

Longline Environment iniciou actividade em 2005 para oferecer modelagem e serviços ambientais na área da aquacultura e pescas, com base em 20 anos de experiência em investigação e desenvolvimento tecnológico. A empresa oferece uma ampla gama de serviços de modelagem e soluções para as indústrias marinhas. POND (Pond Aquaculture Management and Development) destina-se para a aquacultura em regime *onshore*.

## POND AQUACULTURE MANAGEMENT AND DEVELOPMENT

POND é uma solução de gestão que simula o crescimento de camarão e peixes em viveiros em terra, produzindo uma análise de produção e da biogeoquímica durante todo o ciclo de cultivo, permitindo aos aquacultores:

- (i) Estabelecer como os diferentes parâmetros de cultivo (físicos, químicos, biológicos, económicos e ambientais), afectam a biomassa produzida e a qualidade da água, quantificando os factores de risco para o centro de cultivo;
- (ii) Optimizar o ciclo de cultivo, através da modelagem da produção para comparar os ciclos produtivos anteriores com as mesmas previsões de cultivo e uma plataforma para definir decisões de produção durante o ciclo de cultivo, permitindo actualizar o manejo de factores operacionais no dia a dia;
- (iii) Optimizar o timing da colheita de modo a aumentar a rentabilidade do ciclo de produção, atendendo a factores como o crescimento e a taxa de mortalidade dos animais;
- (iv) A implementação de medidas operacionais para poder aderir às melhores práticas de manejo exigidas por entidades certificadoras internacionais.



## POND APLICADO

POND otimiza operações/fazendas aquícolas com a biomassa produzida, a qualidade da água e os efeitos ambientais no local de cultivo e a componente económica da produção.

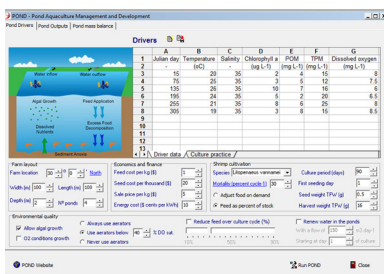
Categoria	Dados
<b>Análise de produção</b>	• Simulação de biomassa.
	• Optimização de colheita.
	• Densidades de cultivo e taxas de mortalidade.
	• Análise de rentabilidade económica.
	• Ponto óptimo de produção de biomassa ambiental e económico.
<b>Efeitos ambientais</b>	• Análise de biodeposição.
	• Análise de Oxigénio dissolvido e consumo de oxigénio pelo sedimento.
	• Qualidade da água no centro de cultivo aquícola.
	• Análise de nutrientes na água.
	• Efeitos de cultivos integrados (crustáceos e peixes/moluscos).
<b>Balanço de massa</b>	• Balanço de massa para a aquacultura em viveiros de terra ou tanques.
	• Impacto ambiental.
	• Análise de produção e ambiental.
	• Qualidade de efluentes do centro de cultivo.
<b>Crustáceos</b>	• Camarão Branco do Pacífico - <i>Litopenaeus vannamei</i> .
	• Camarão Índio - <i>Fenneropenaeus indicus</i> .
	• Camarão Tigre - <i>Penaeus monodon</i> (em progresso).
<b>Bivalves</b>	• Ostra do Pacífico - <i>Crassostrea gigas</i> .
<b>Peixe</b>	• Dourada - <i>Sparus aurata</i> .
	• Tilápia do Nilo - <i>Oreochromis niloticus</i> (em progresso).

# DESCRIÇÃO DE POND

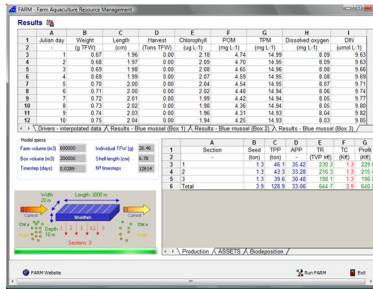
POND permite a simulação/modelagem de três componentes do centro de cultivo aquícola:

- 1. Análise de produção/biomassa** - A análise de produção calcula a biomassa produzida em todo o centro de cultivo.
- 2. Análise ambiental** - A análise ambiental quantifica os efeitos do cultivo sobre a qualidade da água, incluindo os efeitos sobre os sedimentos no local de cultivo. A análise ambiental ajuda a manter a qualidade da água para promover o crescimento sustentável dos animais na exploração aquícola.
- 3. Análise de rentabilidade** - A análise de rentabilidade determina o ponto óptimo económico de produção de acordo as características do cultivo de forma a rentabilizar ao máximo o centro de cultivo.

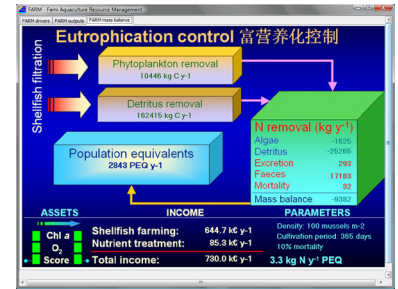
## 1. POND Parâmetros



## 2. POND Resultados



## 3. POND Balanço de Massa



## 1. POND Parâmetros

**POND - Pond Aquaculture Management and Development**

Pond Drivers | Pond Outputs | Pond mass balance

**Drivers**

	A	B	C	D	E	F	G
1	Julian day	Temperature	Salinity	Chlorophyll a	POM	TPM	Dissolved oxygen
2	-	(oC)	-	(ug L <sup>-1</sup> )	(mg L <sup>-1</sup> )	(mg L <sup>-1</sup> )	(mg L <sup>-1</sup> )
3	15	20	35	2	4	15	8
4	75	25	35	3	5	12	7.5
5	135	26	35	10	7	16	6
6	195	24	35	5	2	20	6.5
7	255	21	35	8	6	25	8
8	305	19	35	3	8	15	8.5
9							
10							
11							
12							
13							

Driver data | Culture practice

**Farm layout**  
 Farm location: [30] [0] [North]  
 Width (m): [100] Length (m): [100]  
 Depth (m): [2] N° ponds: [4]

**Economics and finance**  
 Feed cost per kg (\$): [1]  
 Seed cost per thousand (\$): [20]  
 Sale price per kg (\$): [5]  
 Energy cost (\$ cents per kWh): [10]

**Shrimp cultivation**  
 Species: [Litopenaeus vannamei]  
 Culture period (days): [90]  
 Mortality [percent cycle-1]: [30]  
 First seeding day: [1]  
 Seed weight TFW (g): [0.5]  
 Harvest weight TFW (g): [16]

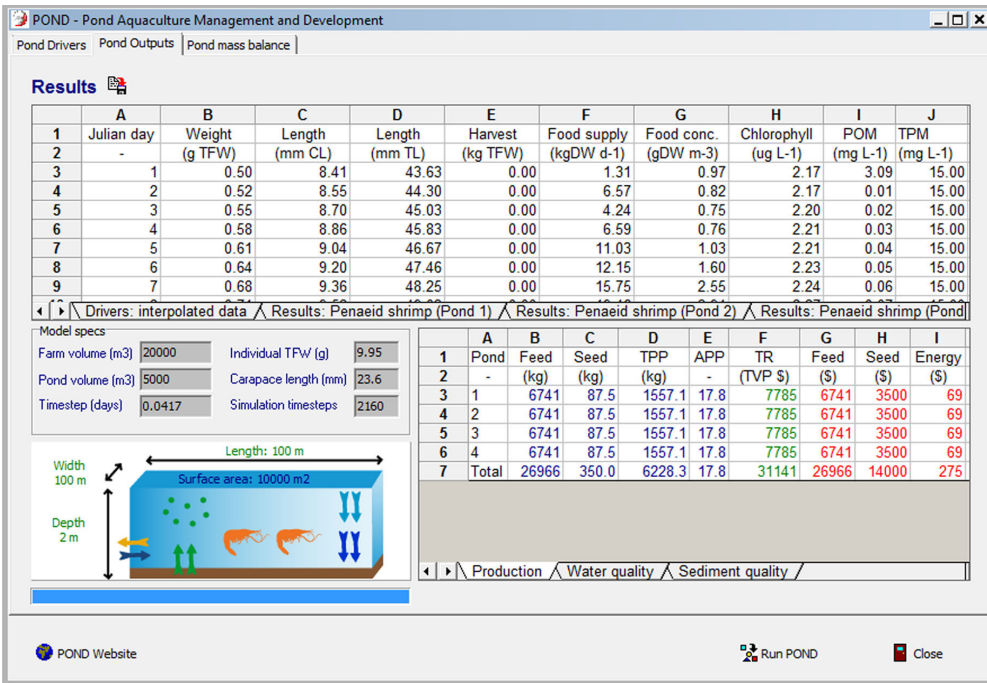
**Environmental quality**  
 Allow algal growth  
 O2 conditions growth  
 Always use aerators  
 Use aerators below [40] % DO sat.  
 Never use aerators  
 Reduce feed over culture cycle (%)  
 Renew water in the ponds  
 With a flow of [150] m<sup>3</sup> day<sup>-1</sup>  
 Starting at day [1] of culture

POND Website | Run POND | Close

## Parâmetros de cultivo (POND Drivers)

- Dados do centro de cultivo
- Tipo de cultivo
- Parâmetros de cultivo
- Custos operacionais
- Espécies
- Dados ambientais
- Arejamento

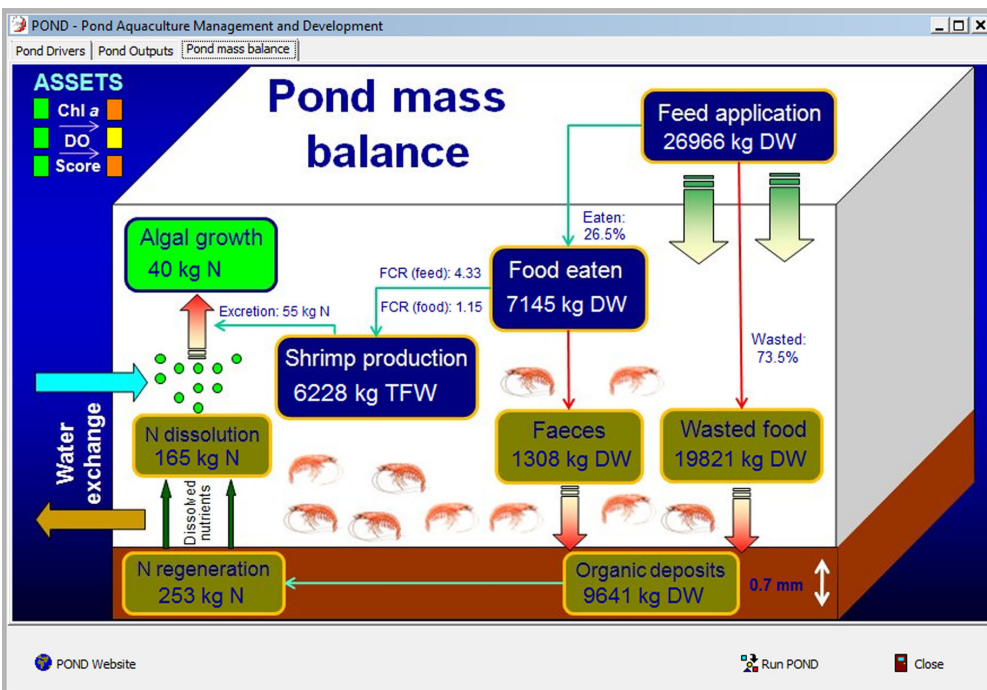
## 2. POND Resultados



POND Resultados proporciona resultados operacionais acerca dos animais cultivados, o ambiente e a rentabilidade do cultivo

- Biomasa produzida
- Impacto ambiental
- Análise de rentabilidade por viveiro e no centro de cultivo
- Biodeposição

## 3. POND Balanço de Massa



POND Balanço de Massa apresenta uma síntese da produção na fazenda/centro de cultivo


- Alimento aplicado
- Alimento consumido
- Biomassa total produzida
- Depósitos orgânicos
- Regeneração e dissolução de nitrogénio
- Crescimento de algas

## DADOS DO CENTRO DE CULTIVO

POND utiliza dados que são regularmente medidos e recolhidos nos centros de cultivo aquícola, relativas à produção aquícola e parâmetros biológicos da água. Para maximizar o potencial de POND, os dados devem ser recolhidos cada trimestre (mínimo) ou mensalmente (ideal).

<b>Categoria</b>	<b>Dados</b>	<b>Unidades</b>
<b>Centro de cultivo</b>	• Coordenadas	• Graus/minutos
	• Comprimento, largura e profundidade	• Metros
	• Número de viveiros	• Número
<b>Dados económicos</b>	• Custo de semente/juvenil	• USD/mil
	• Preço de venda	• USD/kg
	• Custo de alimento	• USD/kg
<b>Cultivo</b>	• Espécie cultivada	• Espécie
	• Peso da semente	• Peso fresco total (g)
	• Peso na despesca/safra	• Peso fresco total (g)
	• Período de cultivo	• Dias
	• Mortalidade	• % do ciclo/ano
<b>Parâmetros</b>	• Temperatura da água	• Graus centígrados
	• Salinidade	• PSU
	• Clorofila a	• µg/L
	• Materia Orgânica Particulada	• Mg/L
	• Materia Particulada Total	• Mg/L
	• Oxigénio Dissolvido (OD)	• Mg/L
<b>Práticas de cultivo</b>	• Densidade de cultivo	• Animais/m <sup>2</sup>
	• Alimento aplicado	• % de peso total fresco

## OUTRAS INFORMAÇÕES

- 
- POND determina a **carga de capacidade** para fazendas aquícolas, simulando o crescimento dos animais cultivados em viveiros de terra e tanques, incorporando os processos primários fisiológicos, que incluem a ingestão, a assimilação e a produção.
  - POND determina a **biomassa produzida** através de modelos de população e quantifica o efeito que o cultivo tem sobre a qualidade da água e sobre o meio ambiente.
  - POND permite a **otimização operacional** identificando como o crescimento dos animais é condicionado por diferentes factores, produzindo estimativas da biomassa, otimizando a altura de despesca/safra, o alimento necessário e a adesão às melhores practicas de produção.
  - POND permite **desempenhar experiências produtivas**, mudando variáveis de cultivo para avaliar o impacto na biomassa produzida, bem como os efeitos ambientais.



## CONTACTOS

Longline Environment Ltd  
2nd Floor, 145-157 St John Street  
London, EC1V 4PW, United Kingdom  
Email: [info@longline.co.uk](mailto:info@longline.co.uk)

t. +44 20 719 36121

f. +44 20 790 03372

[facebook.com/LonglineEnvironment](https://facebook.com/LonglineEnvironment)

[twitter.com/LonglineEnv](https://twitter.com/LonglineEnv)

