



Cálculo da Capacidade de Suporte do Reservatório de Nova Ponte (MG) para a Produção de Peixes nos polígonos demarcados para o cultivo de tilápias em taques-rede

Metodologia Proposta por Dillon & Rigler (1974)

Ricardo Motta Pinto-Coelho

Laboratório de Gestão de Reservatórios
Belo Horizonte - Minas Gerais
Ano 2011

Tab. 1 – Parâmetros iniciais do modelo: conteúdo de fósforo na ração, taxa de conversão, teor de fósforo na biomassa dos peixes, taxa de sedimentação, conteúdos de fósforo inicial e final, tempo de detenção, área do polígono e profundidade média.

DADOS DE ENTRADA DO MODELO	POLÍGONOS AQUÍCOLAS - RES NOVA PONTE																	TOTAL
	Pol 1	Pol 2	Pol 3	Pol 4	Pol 5	Pol 6	Pol 7A	Pol 7B	Pol 8	Pol 9	Pol 10	Pol 11	Pol 12	Pol 13	Pol 14	Pol 15	POL 16	
Conteúdo P na ração (%)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Tx Conversão T.C : 1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1,5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Teor de P no Peixe (w/w) (%)	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
Tx Sed (%)	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77
P inicial mg/m3	20.8	9.6	9.6	9.6	9.6	5.6	5.6	5.6	5.6	3.2	4.8	4.8	4.8	3.2	3.2	3.2	20.1	
Pfinal mg/m3	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Prof (m)	30.09	24.8	20.45	40.8	40.8	22.05	17.55	17.55	17.55	23.6	11.1	6.4	9.2	14.6	14.3	10.3	18.4	
Tempo Detenção (Mês)	0.9	0.3	0.3	2.2	0.4	0.7	0.3	0.3	2.2	0.6	0.1	0.1	0.1	0.7	0.7	0.7	0.2	
Área (ha)	39.6	33.9	16.2	18.5	33.6	14.5	9.1	8.4	8.5	19.4	3.5	2.1	2.9	4.7	7.4	6.8	7.5	
Biomassa Total de peixes (ton/ano)	1494.6	7274.9	2866.7	877.4	8212.5	1353.7	1652.9	1525.8	207.4	2755.4	1245.8	431.0	855.6	334.3	515.6	341.2	807.8	32752.8

Tab. 2- Biomassa máxima de peixes a serem produzidos em cada um dos polígonos demarcados, área a ser ocupada pelas gaiolas, número máximo de gaiolas por polígono, percentual do polígono ocupado pelas gaiolas, área de zoneamento e área delimitada nos polígonos.

	Pol 1	Pol 2	Pol 3	Pol 4	Pol 5	Pol 6	Pol 7A	Pol 7B	Pol 8	Pol 9	Pol 10	Pol 11	Pol 12	Pol 13	Pol 14	Pol 15	POL 16	
Biomassa Total de peixes (ton/ano)	1494.6	7274.9	2866.7	877.4	8212.5	1353.7	1652.9	1525.8	207.4	2755.4	1245.8	431.0	855.6	334.3	515.6	341.2	807.8	32752.8
Tonelada de peixe produzida/ano	1494.6	7274.9	2866.7	877.4	8212.5	1353.7	1652.9	1525.8	207.4	2755.4	1245.8	431.0	855.6	334.3	515.6	341.2	807.8	32752.8
m² de gaiola	14946.4	72749.5	28667.3	8773.6	82125.3	13537.4	16529.4	15257.9	2074.0	27554.4	12458.4	4309.9	8555.7	3343.2	5155.5	3412.3	8078.0	327528.2
Número de Gaiolas	3736.6	18187.4	7166.8	2193.4	20531.3	3384.3	4132.3	3814.5	518.5	6888.6	3114.6	1077.5	2138.9	835.8	1288.9	853.1	2019.5	81882.1
% da área do polígono aquícola ocupado	3.8	21.5	17.7	4.7	24.4	9.3	18.2	18.2	2.4	14.2	35.6	20.5	29.5	7.1	7.0	5.0	10.8	249.9
Area a ser requerida (5 em %)	18.9	107.3	88.5	23.7	122.2	46.7	90.8	90.8	12.2	71.0	178.0	102.6	147.5	35.6	34.8	25.1	53.9	1249.6
Area de zoneamento m²	74732.2	363747.4	143336.5	43868.0	410626.6	67686.9	82646.9	76289.5	10369.8	137771.8	62291.8	21549.6	42778.5	16715.8	25777.7	17061.7	40390.2	1637641.1
Area cultivável em hectares	7.5	36.4	14.3	4.4	41.1	6.8	8.3	7.6	1.0	13.8	6.2	2.2	4.3	1.7	2.6	1.7	4.0	163.8
Área Delimitada (ha)	39.6	33.9	16.2	18.5	33.6	14.5	9.1	8.4	8.5	19.4	3.5	2.1	2.9	4.7	7.4	6.8	7.5	236.6

Tab. 3B- Conteúdo de fósforo (P) na ração, na biomassa dos peixes, razão de P na biomassa:ração, eficiência de absorção e carga aceitáveis de fósforo para manter o atual estado trófico do sistema.

	Pol 1	Pol 2	Pol 3	Pol 4	Pol 5	Pol 6	Pol 7A	Pol 7B
P ração (kg)	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
P no Peixe kg/ton Peixe	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
Wpeixe=Pração-Ppeixe (kg/ton peixe produzido)	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
θ	12.86	40	40	5.37	27.69	16.36	40	40
Lpeixe g/m2/ano	15475	87986	72553	19444	100212	38278	74473	74473
Carga Total Aceitável (Kg/ano)	6128043.4	29827283.5	11753593.0	3597177.9	33671380.3	5550324.9	6777047.0	6255735.7
Carga Total Aceitável (Ton/ano)	6128.0	29827.3	11753.6	3597.2	33671.4	5550.3	6777.0	6255.7

Tab. 3B- Conteúdo de fósforo (P) na ração, na biomassa dos peixes, razão de P na biomassa:ração, eficiência de absorção e carga aceitáveis de fósforo para manter o atual estado trófico do sistema.

	Pol 8	Pol 9	Pol 10	Pol 11	Pol 12	Pol 13	Pol 14	Pol 15	P16
P ração (kg)	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
P no Peixe kg/ton Peixe	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
Wpeixe=Pração-Ppeixe (kg/ton peixe produzido)	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
θ	5.37	21.18	120.00	120.00	120.00	17.14	17.14	17.14	60.00
Lpeixe g/m2/ano	10003.8	58233.5	145940.9	84146.1	120960.0	29163.7	28564.5	20574.4	44160.0
Carga Total Aceitável (Kg/ano)	850326.5	11297289.8	5107930.4	1767067.8	3507840.0	1370695.2	2113770.9	1399059.9	3312000.0
Carga Total Aceitável (Ton/ano)	850.3	11297.3	5107.9	1767.1	3507.8	1370.7	2113.8	1399.1	3312.0